

الكتاب الإلكتروني  
مجاناً

هدية  
مجاناً

$$6^2 \div 2(3) + 4 =$$

6

# الرياضيات

الصف السادس الابتدائي  
الفصل الدراسي الثاني

2025

أكبر عدد  
من المسائل  
على أحدث  
مواصفة امتحانية



# المحتويات

6) .....مراجعة على ما سبق دراسته

## المحور الثالث: الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب

### الوحدة الثامنة

#### عمليات على الكسور

##### المفهوم الأول: ضرب وقسمة الكسور



- 8) ..... (1) نمذجة قسمة كسرا عتيادى على عدد صحيح والعكس
- 2 و 3) ..... (2) نمذجة قسمة كسرا عتيادى على كسرا عتيادى والعلاقة بين ضرب
- 15) ..... وقسمة الكسور الاعتيادية
- 24) ..... (4) تحليل ضرب وقسمة الكسور
- 30) ..... اختبار الأضواء على المفهوم الأول
- 31) ..... اختبار الأضواء على الوحدة الثامنة

### الوحدة التاسعة

#### النسبة وتطبيقاتها

##### المفهوم الأول: فهم النسبة



- 34) ..... (1) استكشاف النسبة والمعدل فى مواقف حياتية
- 40) ..... (2) تمثيل النسبة
- 45) ..... اختبار الأضواء على المفهوم الأول
- المفهوم الثانى: تكوين نسب متكافئة
- 46) ..... (3) استكشاف النسب المتكافئة
- 4 و 5 و 6) ..... (4) تمثيل النسب بالمخططات الشريطية وتحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد
- 52) ..... ومقارنة النسب وتحليلها
- 60) ..... اختبار الأضواء على المفهوم الثانى
- 61) ..... اختبار الأضواء حتى الوحدة التاسعة

### الوحدة العاشرة

#### معدل الوحدة والنسبة المئوية

##### المفهوم الأول: فهم معدل الوحدة



- 64) ..... (1 و 2) استكشاف معدل الوحدة وتحديد معدل الوحدة
- 74) ..... (3) استخدام معدل الوحدة
- 80) ..... اختبار الأضواء على المفهوم الأول
- المفهوم الثانى: تحويل وحدات القياس باستخدام النسب
- 81) ..... (4 و 5) استكشاف معامل التحويل واستخدام معامل التحويل
- 87) ..... (6) تطبيقات على معامل التحويل
- 93) ..... اختبار الأضواء على المفهوم الثانى
- المفهوم الثالث: فهم النسبة المئوية
- 94) ..... (7) استكشاف النسبة المئوية
- 8 و 9 و 10) ..... (8) تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية واستخدام النماذج لإيجاد الكل واستخدام النماذج
- 100) ..... لإيجاد النسبة المئوية
- 109) ..... (11) تطبيقات على النسبة المئوية
- 114) ..... اختبار الأضواء على المفهوم الثالث
- 115) ..... اختبار الأضواء حتى الوحدة العاشرة



## المحور الرابع: تطبيقات الهندسة والقياس

### الوحدة الحادية عشرة المستوى الإحداثي

المفهوم الأول: فهم المستوى الإحداثي



- (1) استكشاف المستوى الإحداثي ..... 118  
 (2 و 3) تحليل المستوى الإحداثي وتحليل نقط في المستوى الإحداثي ..... 122  
 اختبار الأضواء على المفهوم الأول ..... 130

المفهوم الثاني: استخدام هندسة الإحداثيات

- (4 و 5) استكشاف المسافة بين النقاط على خط أعداد  
 واستكشاف المسافة بين النقاط على مستوى إحداثي ..... 131  
 (6) رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي ..... 140  
 اختبار الأضواء على المفهوم الثاني ..... 148  
 اختبار الأضواء حتى الوحدة الحادية عشرة ..... 149

### الوحدة الثانية عشرة مساحة بعض المضلعات

المفهوم الأول: إيجاد مساحة متوازي الأضلاع والمثلث وشبه المنحرف



- (1) مساحة متوازي الأضلاع ..... 152  
 (2 و 3) مساحة المثلث قائم الزاوية ومساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية ..... 159  
 (4) استكشاف مساحة شبه المنحرف ..... 167  
 اختبار الأضواء على المفهوم الأول ..... 172  
 اختبار الأضواء حتى الوحدة الثانية عشرة ..... 173

### الوحدة الثالثة عشرة مساحة السطح والحجم

المفهوم الأول: استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح



- (1) مساحة سطح متوازي المستطيلات ..... 176  
 (2) استكشاف مساحة سطح المنشور والهرم ..... 184  
 اختبار الأضواء على المفهوم الأول ..... 192

المفهوم الثاني: حساب الحجم

- (3 و 4) تطبيقات حياتية على الحجم وحجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة ..... 193  
 اختبار الأضواء على المفهوم الثاني ..... 200  
 اختبار الأضواء حتى الوحدة الثالثة عشرة ..... 201



# مراجعة على ما سبق دراسته



## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

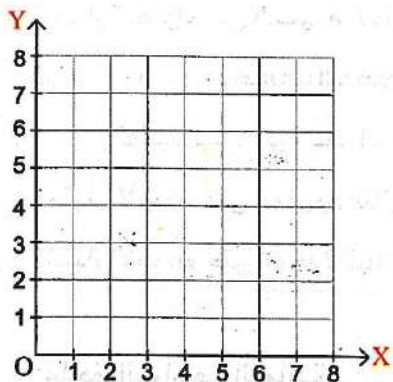
- مساحة مربع طول ضلعه 7 سم = ..... سم<sup>2</sup>.
- $\frac{35}{100} = \dots\dots\dots$  (في صورة عشرية)
- النقطة (7, 0) تقع على محور .....
- $\frac{1}{3} \div 6 = \frac{1}{3} \times \dots\dots\dots$
- $\frac{12}{24} = \dots\dots\dots$  (في أبسط صورة)
- 3 كم = ..... م.
- الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل على المستوى الإحداثي هو ..... ((1, 0), (0, 3), (0, 0), (1, 1))
- $\frac{2}{25} = \frac{\dots\dots\dots}{100}$
- هو شكل رباعي جميع أضلاعه متساوية وجميع زواياه قائمة. (متوازي الأضلاع، المعين، المربع، المثلث)
- مساحة المستطيل الذي أبعاده 5 سم و 3 سم = ..... سم<sup>2</sup>.

## ثانياً أكمل ما يأتي:

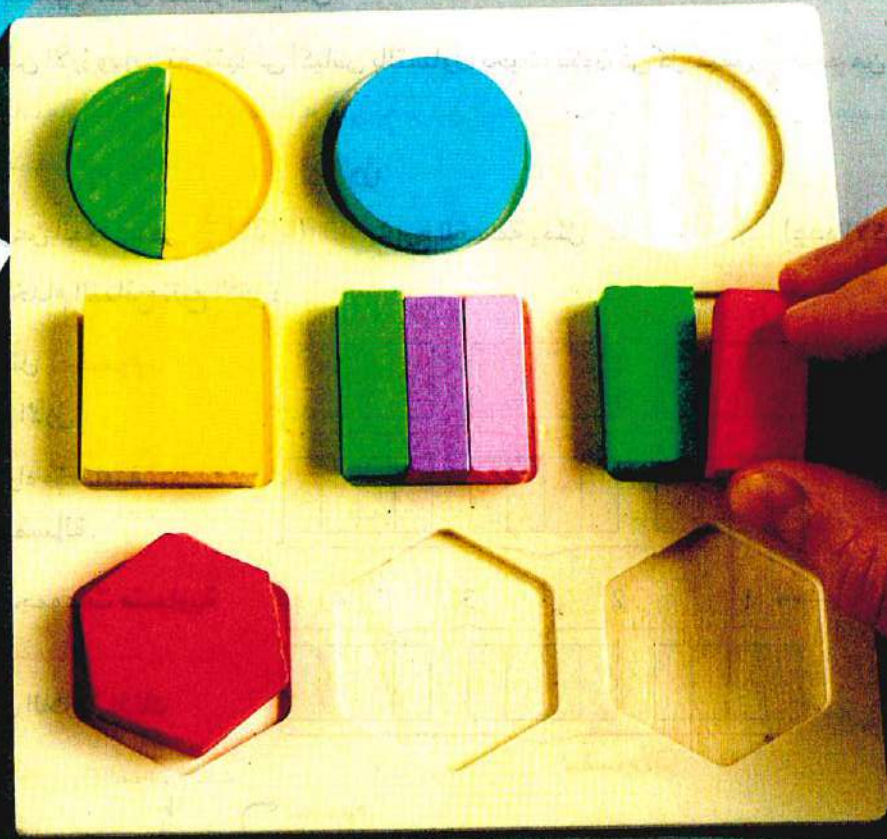
- $9 \div \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$
  - $2.64 \div 0.2 = \dots\dots\dots$
  - $12.3 \times 2 = \dots\dots\dots$
  - $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$  (في أبسط صورة)
  - $1\frac{1}{2} \times 2 = \dots\dots\dots$
  - الإحداثي x في الزوج المرتب (3, 4) هو .....
  - من خط الأعداد المقابل:
- المسافة بين النقطتين A و B = ..... وحدة.
- عملية القسمة التي يعبر عنها النموذج هي .....
- |               |               |
|---------------|---------------|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
- $9 \div 4 = \dots\dots\dots$  (في صورة عدد كسري)
  - $2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

## ثالثاً أجب عما يلي:

- متوازي مستطيلات أبعاده هي 3 سم، 2 سم، 4 سم، احسب حجمه.
- حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي المقابل، وصل النقاط بالترتيب، ثم اذكر اسم الشكل الناتج:  
 A(1, 3), B(2, 7), C(4, 3), D(5, 7)







## المفهوم الأول: ضرب وقسمة الكسور

**الدرس الأول:** نمذجة قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح والعكس:

- يستطيع التلميذ أن يستخدم النماذج مع عملية القسمة التي تتضمن كسورًا اعتيادية.

**الدرس الثاني والثالث:** نمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي والعلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية:

- يستطيع التلميذ أن يستخدم المخططات الشريطية لنمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي.
- يستطيع التلميذ أن يستنتج قاعدة لقسمة الكسور الاعتيادية.

**الدرس الرابع:** تحليل ضرب وقسمة الكسور:

- يستطيع التلميذ أن يستخدم الخوارزمية المعيارية لضرب الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.
- يستطيع التلميذ أن يضرب في قوى العدد 10 لتسهيل عمليات القسمة التي تتضمن مقسومًا عليه في صورة عشرية.





## نمذجة قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح والعكس



سجل نموذجك

### استكشف

أوجد خارج قسمة ما يلي:

$$3,000 \div 100 = \dots\dots\dots 3$$

$$280 \div 4 = \dots\dots\dots 2$$

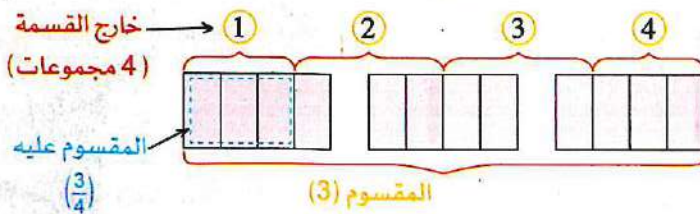
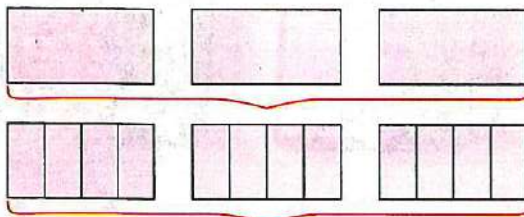
$$15 \div 3 = \dots\dots\dots 1$$

### تعلم 1 قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي:

**مثال (1)** مع مالك 3 كجم من الأرز ويريد تعبئتها في أكياس بالتساوي بحيث يكون في كل كيس  $\frac{3}{4}$  كجم من الأرز، ما عدد الأكياس اللازمة لذلك؟ اكتب المسألة التي تعبر عن الموقف، ثم حدد ما يمثلها خارج القسمة وأوجد قيمته، ثم تحقق من إجابتك.

#### الحل

مسألة القسمة التي تعبر عن الموقف هي  $(3 \div \frac{3}{4})$  < خارج القسمة يمثل عدد المجموعات (عدد الأكياس) لإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج تتبع الآتي:



1 نرسم 3 نماذج متماثلة تمثل المقسوم،

كل نموذج يمثل 1 كجم من الأرز.

2 نقسم كل نموذج إلى 4 أجزاء متساوية تبعاً لمقام المقسوم عليه في المسألة.

3 نقسم الأجزاء الناتجة إلى مجموعات متساوية بكل مجموعة 3 أجزاء تبعاً لبسط المقسوم عليه فنحصل على عدد الأكياس اللازمة لذلك وهي: 4 أكياس.

المقسوم عليه

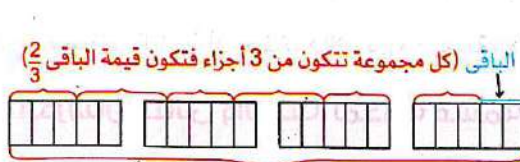
المقسوم

وبالتالي فإن: خارج القسمة  $\rightarrow 3 \div \frac{3}{4} = 4$

وللتحقق من الإجابة باستخدام عملية الضرب نستخدم العلاقة: خارج القسمة  $\times$  المقسوم عليه = المقسوم  $4 \times \frac{3}{4} = 3$

**مثال (2)** مع خالد 4 لترات من العصير ويحتاج أن يقسمها في عبوات سعة كل عبوة  $\frac{3}{5}$  لتر، ما عدد العبوات التي يحتاج إليها خالد (مستخدمًا النماذج)؟ ثم تحقق من إجابتك.

#### الحل



مسألة القسمة التي تعبر عن الموقف هي:  $(4 \div \frac{3}{5})$

لإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج تتبع الآتي:

1 نرسم 4 نماذج متماثلة لتمثيل المقسوم، ونقسم كل نموذج

إلى 5 أجزاء (تبعاً لمقام المقسوم عليه)

2 نقسم الأجزاء الناتجة إلى مجموعات متساوية بكل مجموعة 3 أجزاء، تبعاً لبسط المقسوم عليه، فيكون عدد المجموعات 6 مجموعات ويتبقى ما يمثل  $\frac{2}{3}$  من مجموعة التقسيم ويسمى الباقي.

#### انتبه

وبالتالي فإن:  $4 \div \frac{3}{5} = 6\frac{2}{3}$

التحقق:  $6\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{20}{3} \times \frac{3}{5} = 4$

الباقي في مسألة القسمة (باستخدام النماذج) = عدد الأجزاء المتبقية / عدد الأجزاء في مجموعة التقسيم

وبصفة عامة < عند قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي فإن خارج القسمة يمثل عدد المجموعات.



## تعلم 2 نموذج قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح:

(مثال 3)

يريد مالك تقسيم  $\frac{4}{7}$  لتر من عصير المانجو على 4 عبوات بالتساوي،

اكتب تعبيراً عددياً يمثل الموقف، ثم حدد ما يمثله خارج القسمة، وأوجد قيمته، وتحقق من إجابتك.

الحل

التعبير العددي الذي يمثل الموقف هو  $(\frac{4}{7} \div 4)$  < خارج القسمة يمثل العدد في كل مجموعة

لإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج تتبع الآتي:

1 نرسم النموذج الذي يعبر عن المقسوم  $(\frac{4}{7})$ 

2 نقسم الجزء المظلل في النموذج إلى 4 مجموعات متساوية

(تبعاً للمقسوم عليه).

3 يصبح لدينا 4 مجموعات متساوية كل منها تمثل الكسر  $(\frac{1}{7})$  وهو يعبر عن خارج القسمة (سعة العبوة الواحدة)وبالتالي فإن: سعة العبوة الواحدة =  $\frac{1}{7}$  لتر (لأن:  $\frac{4}{7} \div 4 = \frac{1}{7}$ )< للتحقق من الإجابة نستخدم عملية الضرب كما يلي: خارج القسمة  $\times$  المقسوم عليه = المقسوم  $\frac{1}{7} \times 4 = \frac{4}{7}$ 

(مثال 4)

يريد تلميذ تقسيم شريط من الزينة طوله  $\frac{3}{4}$  متر إلى جزأين متساويين،

اكتب تعبيراً عددياً يمثل الموقف، ثم حدد ما يمثله خارج القسمة وأوجد قيمته، وتحقق من إجابتك.

الحل

التعبير العددي الذي يمثل الموقف هو  $(\frac{3}{4} \div 2)$  < خارج القسمة يمثل العدد في كل مجموعة

لإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج نتبع الآتي:

1 نرسم النموذج الذي يعبر عن المقسوم  $(\frac{3}{4})$ .

2 نقسم الجزء المظلل في النموذج إلى مجموعتين متساويتين

تبعاً للمقسوم عليه، نلاحظ أنه لا يمكننا التقسيم.

وبالتالي نعيد تقسيم النموذج باستخدام الكسور المتكافئة  $(\frac{3}{4} = \frac{6}{8})$ 3 يصبح لدينا مجموعتان متساويتان كل منهما تمثل الكسر  $\frac{3}{8}$  وهو يعبر عن خارج القسمة (طول الجزء الواحد)وبالتالي فإن طول الجزء الواحد =  $\frac{3}{8}$  متر (لأن:  $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{8}$ )< وللتحقق من الإجابة نستخدم عملية الضرب:  $\frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{4}$ 

وبصفة عامة &lt; عند قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح فإن خارج القسمة يمثل العدد في كل مجموعة.

لاحظ أن



عند قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي أو العكس:

< إذا كان المقسوم عليه كسراً اعتيادياً يكون خارج القسمة أكبر من المقسوم. فمثلاً:  $(5 = 1 \div \frac{1}{5})$  ،  $5 > 1$ < إذا كان المقسوم عليه عدداً صحيحاً يكون خارج القسمة أقل من المقسوم. فمثلاً:  $(\frac{1}{7} = \frac{3}{7} \div 3)$  ،  $\frac{3}{7} > \frac{1}{7}$ 

&lt; يجب وضع خارج القسمة في أبسط صورة.

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح باستخدام النماذج.



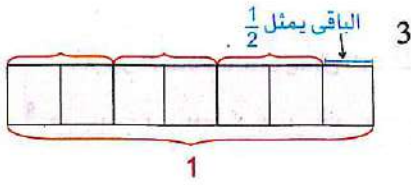
**مثال (5)** أوجد خارج قسمة ما يلي مستخدمًا النماذج، ثم تحقق من الناتج:

$$1 \div \frac{2}{7} = \dots\dots\dots 3$$

$$4 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 2$$

$$\frac{5}{7} \div 2 = \dots\dots\dots 1$$

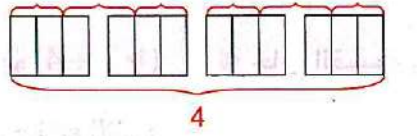
**الحل**



وبالتالي فإن:  $1 \div \frac{2}{7} = 3\frac{1}{2}$

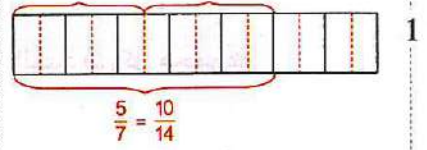
التحقق:  $3\frac{1}{2} \times \frac{2}{7} =$

$$= \frac{7}{2} \times \frac{2}{7} = 1$$



وبالتالي فإن:  $4 \div \frac{2}{3} = 6$

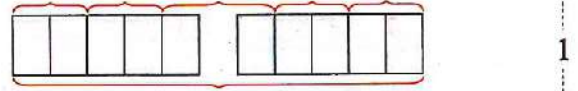
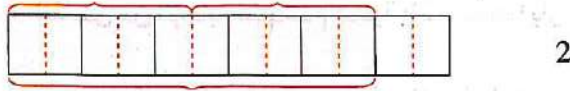
التحقق:  $6 \times \frac{2}{3} = 4$



وبالتالي فإن:  $\frac{5}{7} \div 2 = \frac{5}{14}$

التحقق:  $\frac{5}{14} \times 2 = \frac{5}{7}$

**مثال (6)** اكتب مسألة القسمة التي تعبر عن النماذج التالية وحلها:



**الحل**

النموذج يمثل قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح، وبالتالي فإن:

المقسوم:  $\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$  (عدد الأجزاء المظللة / عدد أجزاء النموذج)

المقسوم عليه: 2 (عدد المجموعات)

خارج القسمة:  $\frac{5}{12}$  (عدد أجزاء مجموعة التقسيم / عدد أجزاء النموذج)

وبالتالي فإن:  $\frac{5}{6} \div 2 = \frac{5}{12}$

النماذج تمثل قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي، وبالتالي فإن:

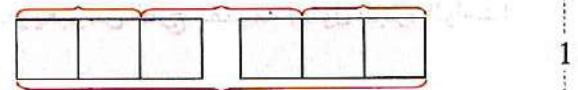
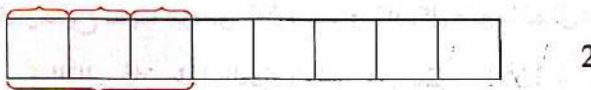
المقسوم: 2 (عدد النماذج المظللة)

المقسوم عليه:  $\frac{2}{5}$  (عدد أجزاء مجموعة التقسيم / عدد أجزاء النموذج الواحد)

خارج القسمة: 5 (عدد المجموعات)

وبالتالي فإن:  $2 \div \frac{2}{5} = 5$

**مثال (7)** أوجد خارج القسمة في كل مما يأتي باستخدام النماذج الشريطية الموضحة:



**الحل**

النموذج يمثل قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح وبالتالي فإن خارج القسمة هو العدد في كل مجموعة

أي أن: خارج القسمة =  $\frac{1}{8}$

النموذج يمثل قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي وبالتالي فإن خارج القسمة هو عدد المجموعات

أي أن: خارج القسمة = 3

**سؤال**

أوجد خارج قسمة ما يلي مستخدمًا النماذج:

$$\frac{1}{3} \div 2 = \dots\dots\dots 3$$

$$\frac{4}{5} \div 3 = \dots\dots\dots 2$$

$$6 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 1$$

إرشادات لولي الأمر:

مرن ابنك على إيجاد مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج المعطى وكذلك إيجاد خارج القسمة.





# على الدرس 1



# تدرب

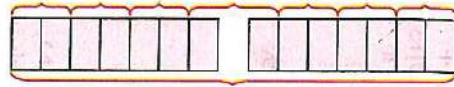
تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أوجد خارج القسمة مستعيناً بالنماذج في كل مما يأتي:

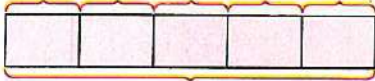
2  $3 \div \frac{3}{5} = \dots\dots\dots$



1  $2 \div \frac{2}{7} = \dots\dots\dots$



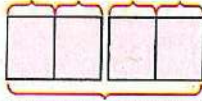
4  $1 \div \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$



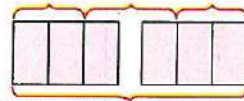
3  $4 \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$



6  $2 \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$



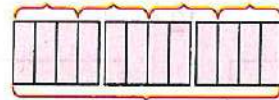
5  $2 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$



8  $2 \div \frac{2}{4} = \dots\dots\dots$

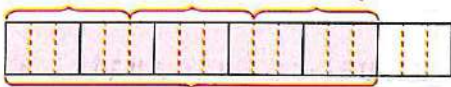


7  $3 \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

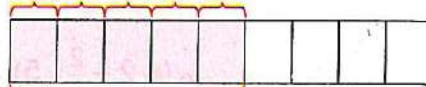


2 أوجد خارج قسمة كل مما يأتي مستخدماً النماذج:

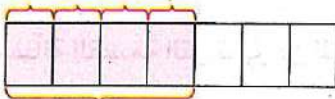
2  $\frac{5}{6} \div 3 = \dots\dots\dots$



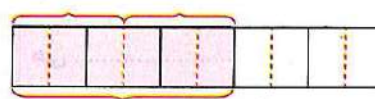
1  $\frac{5}{9} \div 5 = \dots\dots\dots$



4  $\frac{4}{7} \div 4 = \dots\dots\dots$



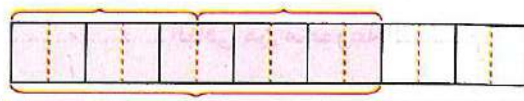
3  $\frac{3}{5} \div 2 = \dots\dots\dots$



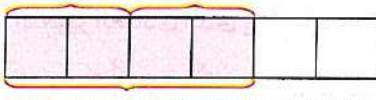
6  $\frac{4}{5} \div 2 = \dots\dots\dots$



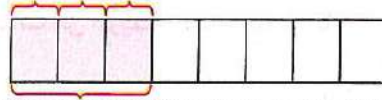
5  $\frac{5}{7} \div 2 = \dots\dots\dots$



8  $\frac{4}{6} \div 2 = \dots\dots\dots$

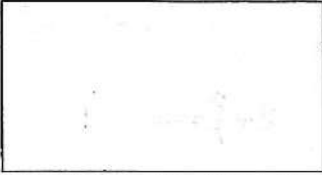
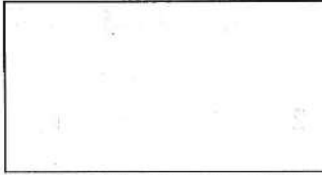
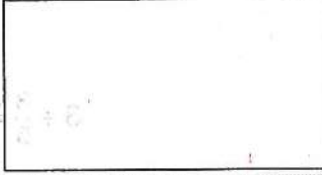
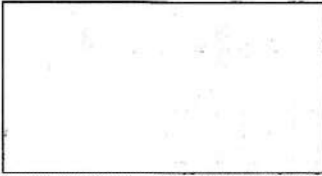
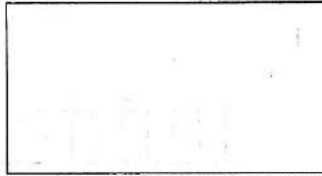
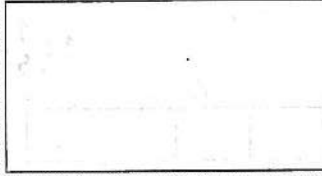
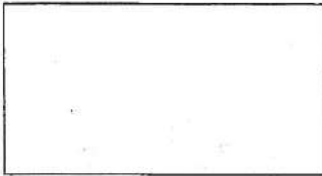
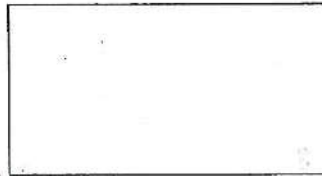
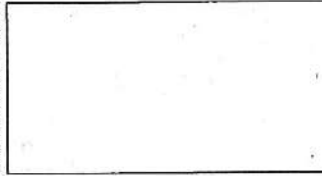
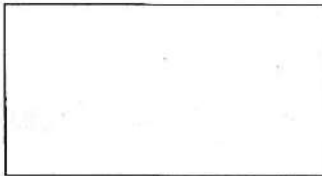
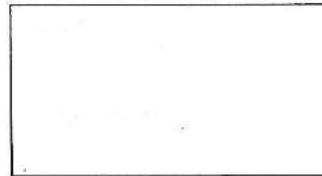
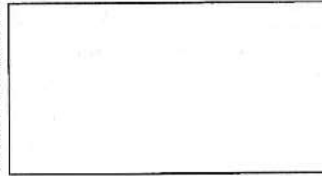


7  $\frac{3}{8} \div 3 = \dots\dots\dots$

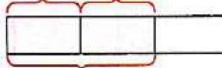
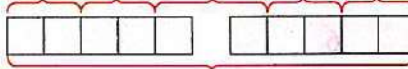




3 أوجد ناتج قسمة ما يلي مستخدماً النماذج:

$4 \div \frac{1}{2} = \dots\dots$ 3 	$6 \div \frac{3}{4} = \dots\dots$ 2 	$2 \div \frac{2}{7} = \dots\dots$ 1 
$3 \div \frac{2}{3} = \dots\dots$ 6 	$2 \div \frac{4}{5} = \dots\dots$ 5 	$1 \div \frac{5}{6} = \dots\dots$ 4 
$\frac{7}{8} \div 7 = \dots\dots$ 9 	$\frac{5}{6} \div 5 = \dots\dots$ 8 	$\frac{4}{5} \div 4 = \dots\dots$ 7 
$\frac{4}{7} \div 2 = \dots\dots$ 12 	$\frac{2}{3} \div 4 = \dots\dots$ 11 	$\frac{3}{5} \div 2 = \dots\dots$ 10 

4 أكمل ما يأتي:

- 1 مسألة الضرب المستخدمة للتحقق من مسألة القسمة  $(2 \div \frac{2}{5} = 5)$  هي .....
- 2 مسألة الضرب المستخدمة للتحقق من مسألة القسمة  $(\frac{3}{4} \div 3 = \frac{1}{4})$  هي .....
- 3 مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج  هي .....
- 4 مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج  هي .....
- 5 في مسألة القسمة  $(2 \div \frac{3}{4} = 2\frac{2}{3})$  يمثل الكسر ..... الباقي من مجموعة التقسيم.
- 6 التعبير العددي الذي يمثل الموقف (قسم مازن  $\frac{3}{5}$  كجم من السمك على 3 أكياس بالتساوي) هو .....
- 7 التعبير العددي الذي يمثل الموقف (يريد خالد تعبئة 4 لترات من الزيت بالتساوي في عدد من الزجاجات سعة الزجاجات  $\frac{3}{4}$  لتر) هو .....

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على إيجاد ناتج القسمة باستخدام النماذج.



5 اختر الإجابة الصحيحة:

1 النموذج الذي يمثل عملية القسمة ( $3 \div \frac{3}{5}$ ) هو .....



2 النموذج الذي يمثل عملية القسمة ( $2 \div \frac{1}{2}$ ) هو .....



3 المسألة المستخدمة للتحقق من مسألة القسمة ( $\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{12}$ ) هي .....

أ  $\frac{1}{12} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{48}$  ب  $3 \div \frac{1}{4} = 12$  ج  $\frac{1}{12} \times 3 = \frac{1}{4}$  د  $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$

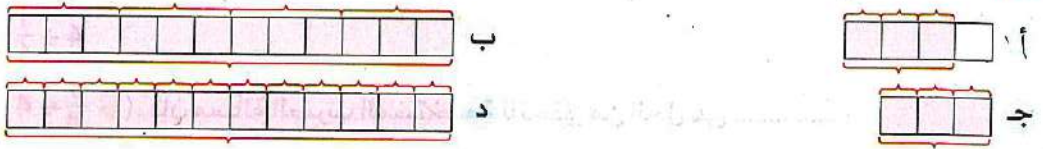
4 خارج قسمة ( $3 \div \frac{3}{7}$ ) هو .....

أ 7 ب  $\frac{1}{3}$  ج 3 د  $\frac{1}{7}$

5 مع عادل 6 كجم من الدقيق يريد تعبئتها في عدد من الأكياس بالتساوي بوضع  $\frac{3}{4}$  كجم بكل كيس، فإن التعبير العددي الذي يعبر عن عدد الأكياس اللازمة هو .....

أ  $\frac{3}{4} \times 6$  ب  $\frac{3}{4} + 6$  ج  $\frac{3}{4} \div 6$  د  $6 \div \frac{3}{4}$

6 أي من النماذج التالية يمكن استخدامه لإيجاد خارج قسمة:  $3 \div \frac{3}{4}$ ؟



6 اقرأ ثم أجب باستخدام النماذج الشريطية:

1 لديك  $\frac{1}{2}$  متر من الخيط وتحتاج إلى تقسيمه إلى 3 قطع متساوية في الطول لعمل سوار لصديقك، ما طول كل قطعة؟

2 يريد حسين تقسيم  $\frac{3}{4}$  كجم من اللحم على 3 أكياس بالتساوي، فما كتلة اللحم في كل كيس؟

3 لديك 2 لتر من الطلاء وتحتاج إلى تقسيم كمية الطلاء في عبوات بسعة  $\frac{3}{5}$  لتر لكل عبوة، ما عدد العبوات التي يمكنك تقسيم الطلاء فيها؟

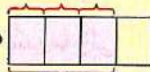
4 مع أحمد 3 أمتار من الحبال يريد تقسيمها إلى أجزاء متساوية طول كل منها  $\frac{3}{7}$  متر، فما عدد الأجزاء التي سيحصل عليها أحمد؟

فكر

أوجد ناتج قسمة ( $5 \div \frac{3}{4}$ ) باستخدام النماذج، ثم اكتب مسألة الضرب للتحقق من الحل.

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول إيهاب: إن مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج هي  $3 \div \frac{3}{4} = 3$ ، هل توافقه؟



السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك على حل مسائل كلامية تتضمن قسمة كسور على أعداد صحيحة والعكس.





## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(سوهاج 2024)

1 خارج قسمة  $(6 \div \frac{2}{4})$  هو .....

د 26

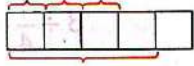
ج  $6\frac{2}{4}$ 

ب 12

أ 8

2 النموذج الذي يعبر عن مسألة القسمة  $1 \div \frac{1}{3}$  هو .....

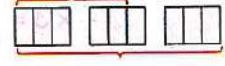
د



ج



ب



أ

3 المسألة المستخدمة للتأكد من حل المسألة  $\frac{3}{7} \div 3 = \frac{1}{7}$  هي .....

د  $\frac{3}{7} \times 3 = \frac{9}{7}$

ج  $3 \div \frac{1}{7} = 21$

ب  $\frac{3}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{3}{14}$

أ  $\frac{1}{7} \times 3 = \frac{3}{7}$

## ثانياً: أكمل ما يأتى:

(القاهرة 2024)

1 مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج هي .....

2 مسألة الضرب المستخدمة للتحقق من مسألة القسمة  $(2 \div \frac{2}{3} = 3)$  هي .....

3  $4 \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

4 إذا كان  $(\frac{8}{11} \div 4 = \frac{2}{11})$ ، فإن مسألة الضرب المستخدمة للتحقق من الحل هي .....

(أسوان 2024)



5 باستخدام النموذج الشريطي المقابل:

نجد أن:  $\frac{4}{5} \div 2 = \dots\dots\dots$

8  $4 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

7  $3 \div \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

6  $2 \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

11  $\frac{6}{9} \div 3 = \dots\dots\dots$

10  $\frac{2}{5} \div 4 = \dots\dots\dots$

9  $\frac{3}{7} \div 3 = \dots\dots\dots$

## ثالثاً: أجب عما يلي:

(القاهرة 2024)

1 أوجد ناتج قسمة  $2 \div \frac{1}{2}$  مستخدماً النماذج.2 مع هاشم 6 كجم من الدقيق يريد توزيعها على عدد من الأكياس بالتساوى ويكل كيس  $\frac{3}{4}$  كجم،

فما عدد الأكياس التي سيحتاج إليها هاشم؟

(القاهرة 2024)

3 مع أحمد شريط قماش طوله  $\frac{7}{8}$  متر، ويريد تقسيمه إلى 7 أجزاء متساوية، فما طول الجزء الواحد؟





مكتبة  
الكتاب

## الدرس 2 و 3

نمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي  
والعلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية



استكشف

اكتب مسألة القسمة التي تمثل النموذج المقابل:

--	--	--	--	--	--	--	--

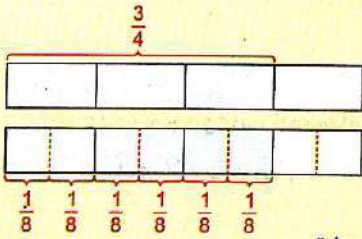
### تعلم

يريد مازن أن يوزع  $\frac{3}{4}$  كجم من التفاح على أصدقائه، بإعطاء كل صديق  $\frac{1}{8}$  كجم، اكتب تعبيراً عددياً يمكن من خلاله إيجاد عدد أصدقاء مازن ثم اوجد قيمته.

يمكن إيجاد عدد أصدقاء مازن باستخدام التعبير العددي  $(\frac{3}{4} \div \frac{1}{8})$  ونستطيع إيجاد قيمته باستراتيجيتين كالآتي:

أولاً: استراتيجية النماذج الشريطية:

الطريقة الأولى:



1 نرسم نموذجاً يمثل المقسوم  $(\frac{3}{4})$ .

2 نقسم النموذج إلى أثمان حيث إن: (م.م.أ) للمقامين 4، 8 هو 8

نلاحظ أن: عدد الأثمان في  $\frac{3}{4}$  هو 6 أثمان.

وهذا يعني أن: عدد المجموعات المتساوية من  $(\frac{1}{8})$  الموجودة في  $(\frac{3}{4})$  يساوي 6 مجموعات،

أي أن:  $6 = \frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$  وبالتالي فإن: عدد أصدقاء مازن = 6 أصدقاء.

الطريقة الثانية:

1 نوجد (م.م.أ) للمقامين 4، 8 وهو 8، وبالتالي:  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

2 نرسم نموذجاً يمثل المقسوم  $(\frac{3}{4} = \frac{6}{8})$

ونموذجاً مماثلاً له ويمثل المقسوم عليه  $(\frac{1}{8})$ .

المقسوم  $(\frac{6}{8})$

المقسوم عليه  $(\frac{1}{8})$

3 خارج القسمة (عدد أصدقاء مازن) =  $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم}}{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم عليه}} = \frac{6}{1} = 6$

ثانياً: استراتيجية مسألة الضرب:

1 نكتب التعبير العددي الذي يعبر عن المسألة.

2 نعيد كتابة المسألة:

فنكتب المقسوم  $(\frac{3}{4})$  كما هو ثم نضرب في

مقلوب المقسوم عليه  $(\frac{1}{8})$  فيصبح  $(\frac{8}{1})$ .

وبالتالي فإن: عدد أصدقاء مازن = 6 أصدقاء.

لاحظ أن



مقلوب العدد (معكوسه الضربي) يعني تبديل البسط مع المقام

فمثلاً:  $\frac{2}{3}$  مقلوبه  $\frac{3}{2}$  ،  $\frac{1}{5}$  مقلوبه  $\frac{5}{1}$  ، 7 مقلوبه  $\frac{1}{7}$

مفردات أساسية:

• مقسوم - مقلوب العدد - مقسوم عليه - خارج القسمة - بسط - مقام - عملية.



مثال (1) أوجد ناتج ما يأتي بطرق مختلفة، ثم تحقق من إجابتك:

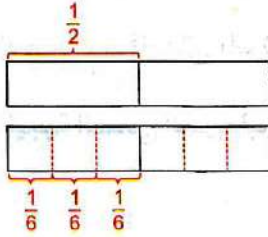
$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{6} = \dots\dots\dots 2$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{3}{10} = \dots\dots\dots 1$$

### الحل

#### 2 الطريقة الأولى:

▶  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  (م.م.أ) للمقامين 2، 6 هو 6



◀ عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{6}$  الموجودة في  $\frac{1}{2}$  يساوي 3 مجموعات.

▶  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{6} = 3$  وبالتالي فإن:

#### الطريقة الثانية:

▶  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  (م.م.أ) للمقامين 2، 6 هو 6

المقسوم  $(\frac{1}{2} = \frac{3}{6})$

المقسوم عليه  $(\frac{1}{6})$

◀ خارج القسمة =  $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم}}{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم عليه}}$   
 $3 = \frac{3}{1} =$

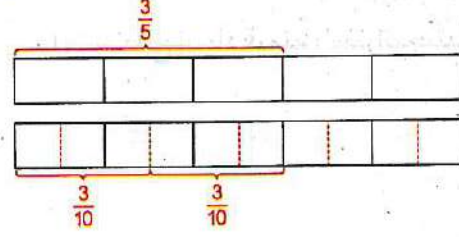
#### الطريقة الثالثة:

▶  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{6}{1} = \frac{6}{2} = 3$

▶  $3 \times \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$  التحقق:

#### 1 الطريقة الأولى:

▶  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$  (م.م.أ) للمقامين 5، 10 هو 10



◀ عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{3}{10}$  الموجودة في  $\frac{3}{5}$  يساوي 2 مجموعة.

▶  $\frac{3}{5} \div \frac{3}{10} = 2$  وبالتالي فإن:

#### الطريقة الثانية:

▶  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$  (م.م.أ) للمقامين 5، 10 هو 10

المقسوم  $(\frac{3}{5} = \frac{6}{10})$

المقسوم عليه  $(\frac{3}{10})$

◀ خارج القسمة =  $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم}}{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم عليه}}$   
 $2 = \frac{6}{3} =$

#### الطريقة الثالثة:

▶  $\frac{3}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{3}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{30}{15} = 2$

▶  $2 \times \frac{3}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$  التحقق:

## سؤال 1

أوجد ناتج ما يلي بطرق مختلفة:

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{5} = \dots\dots\dots 2$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = \dots\dots\dots 1$$

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد خارج قسمة كسرا اعتيادي على كسرا اعتيادي بطرق مختلفة.



مثال (2) أوجد ناتج ما يلي مستخدماً النماذج بطريقتين مختلفتين:

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 2$$

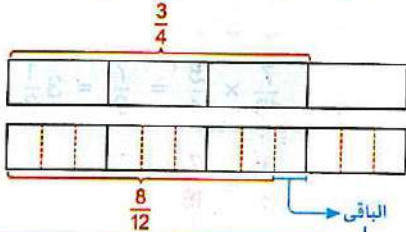
$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{5} = \dots\dots\dots 1$$

الحل

الطريقة الأولى: 2

(م. م. أ.) للمقامين 3، 4 هو 12

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12} \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$



كل مجموعة تتكون من 8 أجزاء  
ويتبقى جزء واحد قيمته  $\frac{1}{8}$

عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{2}{3}$  الموجودة في  $\frac{3}{4}$

يساوى 1 مجموعة، ويتبقى جزء واحد قيمته  $\frac{1}{8}$

وبالتالى فإن:  $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = 1\frac{1}{8}$

الطريقة الثانية:

(م. م. أ.) للمقامين 3، 4 هو 12

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12} \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

المقسوم  $(\frac{3}{4} = \frac{9}{12})$

المقسوم عليه  $(\frac{2}{3} = \frac{8}{12})$

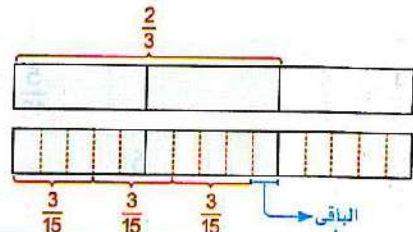
خارج القسمة =  $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم}}{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم عليه}}$

$$1\frac{1}{8} = \frac{9}{8}$$

الطريقة الأولى: 1

(م. م. أ.) للمقامين 5، 3 هو 15

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15} \quad \frac{1}{5} = \frac{3}{15}$$



كل مجموعة تتكون من 3 أجزاء  
ويتبقى جزء واحد قيمته  $\frac{1}{3}$

عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{5}$  الموجودة في  $\frac{2}{3}$

يساوى 3 مجموعات، ويتبقى جزء واحد قيمته  $\frac{1}{3}$

وبالتالى فإن:  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{5} = 3\frac{1}{3}$

الطريقة الثانية:

(م. م. أ.) للمقامين 5، 3 هو 15

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15} \quad \frac{1}{5} = \frac{3}{15}$$

المقسوم  $(\frac{2}{3} = \frac{10}{15})$

المقسوم عليه  $(\frac{1}{5} = \frac{3}{15})$

خارج القسمة =  $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم}}{\text{عدد الأجزاء المظللة في المقسوم عليه}}$

$$3\frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

مثال (3)

يلزم هدى  $\frac{7}{8}$  كجم من الدقيق لصنع كعكة كاملة، فإذا كان لديها كيس واحد من الدقيق كتلته  $\frac{3}{4}$  كجم،

فهل لدى هدى ما يكفي لصنع الكعكة بالكامل؟ وما الكسرا لاعتياى الذى يمثل الجزء الذى يمكن تحضيره من

الكعكة بهذه الكمية من الدقيق (مستخدماً النماذج)؟

الحل

المقسوم  $(\frac{3}{4} = \frac{6}{8})$

المقسوم عليه  $(\frac{7}{8})$

التعبير العددي الذى يمثل المسألة هو:  $\frac{3}{4} \div \frac{7}{8}$

(م. م. أ.) للمقامين 8، 4 هو 8 وبالتالى فإن:  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

لا يمكن إيجاد مجموعة كاملة من الكسر  $\frac{7}{8}$  فى  $\frac{3}{4}$  (لأن:  $\frac{3}{4} (= \frac{6}{8}) < \frac{7}{8}$ )

لذلك فكمية الدقيق لدى هدى لا تكفى لصنع الكعكة بالكامل.

وبالتالى فإنه: يمكن لهدى صنع  $\frac{6}{7}$  الكعكة فقط. (لأن:  $\frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{6}{7}$ )

إرشادات لولى الأمل:

ساعد ابنك على قسمة كسرا اعتياى على كسرا اعتياى بحيث يكون المقسوم أقل من المقسوم عليه.



مثال (4) أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة باستخدام مسألة الضرب:

$$\frac{3}{5} \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots 3$$

$$\frac{5}{18} \div \frac{1}{3} = \dots\dots\dots 2$$

$$\frac{7}{10} \div \frac{1}{5} = \dots\dots\dots 1$$

$$\frac{5}{14} \div \frac{5}{7} = \dots\dots\dots 6$$

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots 5$$

$$\frac{3}{8} \div \frac{7}{16} = \dots\dots\dots 4$$

الحل

$$\begin{array}{c} \frac{3}{5} \div \frac{3}{4} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{1}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{4}{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{5}{18} \div \frac{1}{3} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{5}{18} \times \frac{3}{1} = \frac{5}{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{7}{10} \div \frac{1}{5} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{7}{10} \times \frac{5}{1} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{5}{14} \div \frac{5}{7} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{1}{2} \times \frac{7}{5} = \frac{1}{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{3} \div \frac{1}{2} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{1}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{2}{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{3}{8} \div \frac{7}{16} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{3}{8} \times \frac{16}{7} = \frac{6}{7} \end{array}$$

مثال (5) اقرأ ثم أجب:

- اشترت مريم  $\frac{7}{10}$  كجم من حلوى البسبوسة وتريد تقسيمها إلى قطع، كتلة كل قطعة  $\frac{2}{5}$  كجم، فما عدد القطع التي يمكن تكوينها؟
- يريد خالد تقسيم  $\frac{5}{9}$  كجم من الشيكولاتة على أكياس كتلة كل كيس  $\frac{1}{9}$  كجم، فما عدد الأكياس التي يمكن تكوينها؟

الحل

- التعبير العددي الذي يمثل المسألة هو  $(\frac{7}{10} \div \frac{2}{5})$

$$\text{وحيث إن: } \frac{7}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

وبالتالي فإن: عدد القطع التي يمكن تكوينها =  $1\frac{3}{4}$  قطعة.

- التعبير العددي الذي يمثل المسألة هو  $(\frac{5}{9} \div \frac{1}{9})$

$$\text{وحيث إن: } \frac{5}{9} \div \frac{1}{9} = \frac{5}{9} \times \frac{9}{1} = \frac{5}{1} = 5$$

وبالتالي فإن: عدد الأكياس التي يمكن تكوينها = 5 أكياس.

مثال (6) أوجد قيمة  $x$  في كل مما يأتي:

$$\frac{7}{9} \div \frac{2}{3} = x \quad 3$$

$$\frac{5}{7} \div x = 7\frac{1}{2} \quad 2$$

$$x \div \frac{3}{4} = \frac{1}{6} \quad 1$$

الحل

$$\begin{array}{l} \frac{7}{9} \div \frac{2}{3} = x \\ x = \frac{7}{9} \times \frac{3}{2} \\ x = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{5}{7} \div x = 7\frac{1}{2} \\ x = \frac{5}{7} \div 7\frac{1}{2} \\ x = \frac{5}{7} \div \frac{15}{2} \\ x = \frac{5}{7} \times \frac{2}{15} = \frac{2}{21} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x \div \frac{3}{4} = \frac{1}{6} \\ x = \frac{1}{6} \times \frac{4}{3} = \frac{1}{9} \end{array}$$

المقسوم = خارج القسمة  $\times$  المقسوم عليه

المقسوم عليه = المقسوم  $\div$  خارج القسمة

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك على قسمة كسراتيادي على كسراتيادي باستخدام مسألة الضرب.



مثال (7) أوجد قيمة  $n$  في كل مما يأتي:

$$\frac{3}{2} \times \frac{4}{3} = n \quad 3$$

$$n \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10} \quad 2$$

$$\frac{3}{4} \times n = \frac{1}{4} \quad 1$$

$$\begin{aligned} \triangleright \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} &= n \\ \triangleright n &= \frac{1\cancel{3}^2}{2} \times \frac{4\cancel{2}^1}{\cancel{3}^1} \\ &= \frac{2}{1} = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangleright n \times \frac{2}{5} &= \frac{3}{10} \\ \triangleright n &= \frac{3}{10} \div \frac{2}{5} \\ &= \frac{3}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangleright \frac{3}{4} \times n &= \frac{1}{4} \\ \triangleright n &= \frac{1}{4} \div \frac{3}{4} \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

لاحظ ان

من الحقائق الرياضية بين عمليتي الضرب والقسمة:

إذا كان:  $x \times y = z$ 

$$x = z \div y \quad \text{فإن:}$$

$$y = z \div x \quad \text{فإن:}$$

حيث:  $y \neq 0, x \neq 0$ 

مثال (8) اكتب التعبير العددي لكل جملة من الجمل التالية، ثم أوجد الناتج:

2 ما هو العدد الذي  $\frac{1}{7}$  منه يساوي 3؟1 ما هو العدد الذي يساوي  $\frac{1}{9}$  من العدد 36؟4 كم  $\frac{3}{4}$  في العدد 12؟3 ما العدد الذي  $\frac{1}{4}$  منه يساوي 6؟

الحل

$$\triangleright 3 \div \frac{1}{7} \quad \text{التعبير العددي هو} \quad 2$$

$$\triangleright \frac{1}{9} \times 36 \quad \text{التعبير العددي هو} \quad 1$$

$$\triangleright 3 \div \frac{1}{7} = 3 \times 7 = 21 \quad \text{(لأن: } 3 \div \frac{1}{7} = 3 \times 7 = 21 \text{)} \quad \text{الناتج هو} \quad 21$$

$$\triangleright \frac{1}{9} \times \frac{36}{1} = \frac{36}{9} = 4 \quad \text{(لأن: } \frac{1}{9} \times \frac{36}{1} = \frac{36}{9} = 4 \text{)} \quad \text{الناتج هو} \quad 4$$

$$\triangleright 12 \div \frac{3}{4} \quad \text{التعبير العددي هو} \quad 4$$

$$\triangleright 6 \div \frac{1}{4} \quad \text{التعبير العددي هو} \quad 3$$

$$\triangleright 12 \div \frac{3}{4} = \frac{12}{1} \times \frac{4}{3} = 16 \quad \text{(لأن: } \frac{12}{1} \times \frac{4}{3} = 16 \text{)} \quad \text{الناتج هو} \quad 16$$

$$\triangleright 6 \div \frac{1}{4} = 6 \times \frac{4}{1} = 24 \quad \text{(لأن: } 6 \div \frac{1}{4} = 6 \times \frac{4}{1} = 24 \text{)} \quad \text{الناتج هو} \quad 24$$

انتبه

يمكن التعبير عن التعبير اللفظي  $\frac{1}{9}$  من العدد 36 باستخدام مسألة القسمة كالآتي:  $36 \div 9$ وباستخدام مسألة الضرب كالآتي:  $\frac{1}{9} \times 36$ 

## سؤال 2

1 أوجد قيمة  $x$  في كل مما يأتي:

$$x \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15} \quad 2$$

$$x \div \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \quad 1$$

2 أكمل ما يلي:

2 العدد الذي  $\frac{1}{5}$  منه يساوي 10 هو .....1 من العدد 16 هو  $\frac{1}{4}$  هو .....4 مقلوب الكسر  $\frac{3}{5}$  هو .....

3 مقلوب العدد 4 هو .....

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك على إيجاد قيمة المجهول في مسألة الضرب أو القسمة.





استراتيجيات

## على الدرسين 2 و 3



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أوجد ناتج قسمة ما يلي مستخدماً النماذج، ثم تحقق من الناتج باستخدام مسألة الضرب:

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots 3$$


التحقق: .....

$$\frac{6}{8} \div \frac{2}{8} = \dots\dots\dots 2$$


التحقق: .....

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{7} = \dots\dots\dots 1$$


التحقق: .....

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 6$$


التحقق: .....

$$\frac{7}{10} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots 5$$


التحقق: .....

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \dots\dots\dots 4$$


التحقق: .....

2 أوجد ناتج قسمة ما يلي في أبسط صورة باستخدام مسألة الضرب:

$$\frac{12}{13} \div \frac{2}{13} = \dots\dots\dots 3$$

.....

$$\frac{9}{10} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots 2$$

.....

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 1$$

.....

$$\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} = \dots\dots\dots 6$$

.....

$$\frac{7}{10} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots 5$$

.....

$$\frac{7}{8} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 4$$

.....

$$\frac{3}{8} \div \frac{2}{8} = \dots\dots\dots 9$$

.....

$$\frac{4}{15} \div \frac{2}{15} = \dots\dots\dots 8$$

.....

$$\frac{1}{2} \div 4 = \dots\dots\dots 7$$

.....

$$\frac{10}{11} \div 2 = \dots\dots\dots 12$$

.....

$$\frac{6}{9} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots 11$$

.....

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \dots\dots\dots 10$$

.....

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots 15$$

.....

$$\frac{4}{6} \div 2 = \dots\dots\dots 14$$

.....

$$\frac{9}{11} \div 3 = \dots\dots\dots 13$$

.....

3 أوجد قيمة  $n$  في كل ما يأتي:

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = n \quad \rightarrow n = \dots\dots\dots 3$$

$$n \times \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \quad \rightarrow n = \dots\dots\dots 2$$

$$\frac{4}{9} \times n = \frac{2}{9} \quad \rightarrow n = \dots\dots\dots 1$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{10} = n \quad \rightarrow n = \dots\dots\dots 6$$

$$n \div \frac{3}{5} = \frac{3}{2} \quad \rightarrow n = \dots\dots\dots 5$$

$$\frac{6}{8} \div n = 2 \quad \rightarrow n = \dots\dots\dots 4$$

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على حل مسائل القسمة مستخدماً النماذج ومسألة الضرب.



## 4) اجب عما يأتي:

1 ما هو العدد الذي يساوي  $\frac{1}{3}$  من العدد 18؟

2 إذا كان 9 هو  $\frac{1}{3}$  عدد ما، فما هو هذا العدد؟

3 كم  $\frac{1}{5}$  في العدد 20؟

4 إذا كان 7 هو  $\frac{1}{9}$  عدد ما، فما هو هذا العدد؟

5 ما هو العدد الذي  $\frac{1}{4}$  منه يساوي  $\frac{1}{2}$ ؟

6 ما هو العدد الذي  $\frac{1}{7}$  منه يساوي  $\frac{1}{3}$ ؟

## 5) اختر الإجابة الصحيحة:

1  $3 \times \frac{1}{3}$  .....  $3 \div \frac{1}{3}$

أ < ب > ج = د غير ذلك

2 50 .....  $8 \div \frac{1}{8}$

أ < ب > ج = د غير ذلك

3  $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \times \dots$

أ  $\frac{1}{4}$  ب  $\frac{3}{4}$  ج 4 د 3

4 عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{3}$  في الكسر  $\frac{8}{12}$  يساوي ..... مجموعات.

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

5  $\frac{1}{6}$  العدد ..... يساوي 5

أ 11 ب 30 ج  $\frac{5}{6}$  د 65

6 مقلوب العدد  $\frac{6}{12}$  (في أبسط صورة) = .....

أ  $\frac{1}{12}$  ب  $\frac{1}{6}$  ج  $\frac{1}{2}$  د 2

7 التعبير العددي الذي يعبر عن (العدد الذي  $\frac{1}{3}$  منه يساوي 6) هو .....

أ  $6 \times \frac{1}{3}$  ب  $\frac{1}{3} + 6$  ج  $6 \div \frac{1}{3}$  د  $\frac{1}{3} \div 6$

8  $\frac{1}{7} \times \dots = 1$

أ 7 ب  $\frac{1}{7}$  ج 1 د 0

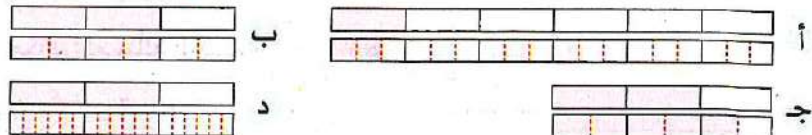
9 أصغر مقام مشترك للكسرين  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{7}$  هو .....

أ 21 ب 24 ج 27 د 18

10 التعبير العددي الذي يعبر عن: كم  $\frac{1}{4}$  في  $\frac{9}{12}$ ؟ هو .....

أ  $\frac{1}{4} \div \frac{9}{12}$  ب  $\frac{9}{12} \div \frac{1}{4}$  ج  $\frac{1}{4} \times \frac{9}{12}$  د  $\frac{9}{12} - \frac{1}{4}$

11 ما النموذج الذي يمكنك استخدامه لنمذجة مشاركة  $\frac{2}{3}$  كجم من الطعام من خلال إعطاء كل صديق  $\frac{1}{6}$  كجم؟



إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد القيم المجهولة مستخدماً العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.



## 6 أكمل ما يأتي:

- 1 مقلوب العدد 9 هو .....
- 2 مقلوب الكسر  $\frac{3}{8}$  هو .....
- 3 مقلوب الكسر  $\frac{1}{3}$  هو .....
- 4  $\frac{1}{2}$  من العدد 8 يساوي .....
- 5 إذا كان العدد 7 هو  $\frac{1}{4}$  عدد ما، فإن هذا العدد هو .....
- 6  $\frac{6}{4} \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$
- 7  $\frac{1}{9} \times 18 = 9 \div \dots\dots\dots$
- 8  $1 \frac{3}{4} \times \dots\dots\dots = 1$
- 9 من العدد 25 يساوي 5 .....
- 10 إذا كان:  $A = 9 \div \frac{1}{3}$ ، فإن قيمة A تساوي .....
- 11 المسألة المستخدمة للتأكد من:  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$  هي .....
- 12 إذا كان:  $\frac{2}{5} = \frac{1}{5} \div m$ ، فإن قيمة m تساوي .....

## 7 اقرأ، ثم أجب:

- 1 يريد محمد تقسيم 4 كيلوجرامات من الحمص على مجموعة عبوات متماثلة، سعة العبوة الواحدة  $\frac{1}{4}$  كجم، ما عدد العبوات التي يحتاج إليها محمد؟
- 2 يريد عماد تقسيم  $\frac{5}{8}$  كجم من السكر على 5 أكياس بالتساوي، ما كتلة السكر في كل كيس؟
- 3 يساعد أحد المعلمين في إعداد نزهة للتلاميذ الأصغر سنًا، يطلب منك المعلم إعداد بعض الحلوى، تتطلب الوصفة  $\frac{5}{6}$  كوب من الفواكه المجففة، ولديك كيس واحد من الفواكه المجففة مقداره  $\frac{1}{2}$  كوب، ما الكسر الذي يمثل الجزء الممكن تحضيره من الوصفة؟
- 4 إذا كان يلزم لصنع طبق من المخبوزات  $\frac{2}{3}$  كوب من الدقيق، وكان لديك  $\frac{3}{4}$  كوب من الدقيق فقط، فما عدد أطباق المخبوزات التي يمكن تكوينها؟
- 5 لديك  $\frac{9}{10}$  كجم من الصلصال وتريد تقسيمه إلى قطع وتكون كتلة كل قطعة  $\frac{2}{5}$  كجم، ما عدد القطع التي يمكن أن تكونها؟ مستخدمًا النماذج الشريطية.
- 6 مع تامر علبه كتلتها  $\frac{7}{10}$  كجم من الفول ويريد وضعها في علب متماثلة بحيث يكون في كل علبه  $\frac{1}{10}$  كجم، ما عدد العلب اللازمة لذلك؟
- 7 طريق طوله 3 كم، يتم وضع عمود إنارة كل  $\frac{1}{5}$  كم، ما عدد أعمدة الإنارة اللازمة لذلك (علما بأن بداية الطريق مضاءة بالفعل)؟

## فكر اقرأ، ثم أجب:

إذا كانت وصفة طعام تحتاج إلى  $\frac{4}{5}$  كوب من الدقيق، وكان لديك  $\frac{2}{3}$  كوب من الدقيق، فما الجزء الذي يمكنك تحضيره من الوصفة؟

## تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول مالك: إن التعبير العددي المكافئ لمسألة القسمة  $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$  هو  $\frac{5}{2} \times \frac{3}{4}$ ، هل توافقه؟

أوافق ☐ لا أوافق ☐

السبب: .....

## إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على استخدام عمليتي القسمة والضرب للحصول على العدد المطلوب.





## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

أولاً

(القاهرة 2024)

$$\frac{5}{24}$$

د

$$\frac{15}{2}$$

ج

$$\frac{2}{15}$$

ب

$$\frac{24}{5}$$

أ

$$\frac{4}{5} \div 6 = \dots\dots\dots 1$$

(الجيزة 2024)

$$0$$

د

$$11$$

ج

$$9$$

ب

$$\frac{1}{3}$$

أ

2 مقلوب العدد 3 هو .....

(الجيزة 2024)

$$\frac{1}{6}$$

د

$$\frac{1}{7}$$

ج

$$7$$

ب

$$6$$

أ

$$\frac{7}{6} \div \dots\dots\dots = \frac{1}{6} \quad 3$$

(القاهرة 2024)

$$\frac{1}{6}$$

د

$$\frac{1}{2}$$

ج

$$4$$

ب

$$\frac{2}{6}$$

أ

4 ناتج قسمة:  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$  يساوى .....

(القاهرة 2024)

$$5$$

د

$$4$$

ج

$$3$$

ب

$$2$$

أ

5 عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{3}$  فى الكسر  $\frac{6}{9}$  تساوى ..... مجموعات.

(الشرقية 2024)

$$5 \div \frac{4}{5}$$

د

$$5 \times \frac{4}{5}$$

ج

$$5 \div \frac{4}{5}$$

ب

$$5 \times \frac{4}{5}$$

أ

..... &gt; &lt;

(الشرقية 2024)

$$\frac{2}{7}$$

د

$$7$$

ج

$$\frac{1}{2}$$

ب

$$2\frac{1}{3}$$

أ

$$3\frac{1}{2} \times \dots\dots\dots = 1 \quad 7$$

(الشرقية 2024)

$$27$$

د

$$18$$

ج

$$9$$

ب

$$3$$

أ

8 إذا كان العدد 9 هو  $\frac{1}{3}$  عدد ما، فإن هذا العدد هو .....

(الشرقية 2024)

$$\frac{9}{5}$$

د

$$\frac{6}{5}$$

ج

$$\frac{2}{5}$$

ب

$$\frac{1}{5}$$

أ

9 يريد مالك تقسيم  $\frac{3}{5}$  كجم من البرتقال على 3 أكياس بالتساوى، فإن كتلة البرتقال فى كل كيس تساوى ..... كجم

## ثانياً: أكمل ما يأتى:

ثانياً

(الشرقية 2024)

$$\dots\dots\dots \text{مقلوب الكسر } \frac{2}{7} \text{ هو } \dots\dots\dots 2$$

(الجيزة 2024)

$$\dots\dots\dots \text{من العدد } 25 \text{ يساوى } \frac{1}{5} \quad 1$$

(الجيزة 2024)

$$\frac{3}{15} \div \frac{6}{5} = \dots\dots\dots 4$$

$$2 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 3$$

(الشرقية 2024)

$$4 \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots 6$$

(الإسكندرية 2024)

$$\frac{3}{10} \div 2 = \dots\dots\dots 5$$

## ثالثاً: أجب عما يلى:

ثالثاً

(القاهرة 2024)

1 اشترى عادل  $\frac{5}{6}$  كجم من القمح، ثم قسمه على أكياس بحيث يكون كتلة كل كيس  $\frac{1}{12}$  كجم من القمح، كم كيساً يحتاج عادل؟

2 يريد شريف قص سلك طوله  $\frac{3}{5}$  م إلى قطع متساوية طول كل قطعة منها  $\frac{1}{25}$  م، ما عدد القطع التى يمكن تكوينها؟ (الجيزة 2024)






الكتاب المدرسي

## الدرس 4

### تحليل ضرب وقسمة الكسور



# ذاكر

استكشف أوجد حاصل ضرب ما يلي:

$21 \times 95 = \dots\dots\dots 3$

$179 \times 4 = \dots\dots\dots 2$

$75 \times 3 = \dots\dots\dots 1$

**تعلم 1** ضرب الكسور والأعداد العشرية:

يمكن إيجاد حاصل ضرب  $2.1 \times 4.3$  بطريقتين كالآتي:

**الطريقة الأولى:** تحويل الأعداد العشرية إلى كسور غير فعلية:

$\triangleright 2.1 = 2\frac{1}{10} \quad \triangleright 4.3 = 4\frac{3}{10}$

$\triangleright 2\frac{1}{10} = \frac{21}{10} \quad \triangleright 4\frac{3}{10} = \frac{43}{10}$

$$\begin{array}{r} \times 21 \\ 43 \\ \hline 63 \\ 840 \\ \hline 903 \end{array}$$

$\triangleright \frac{21}{10} \times \frac{43}{10} = \frac{903}{100} = 9.03$

$\triangleright 2.1 \times 4.3 = 9.03$  وبالتالي فإن:

**الطريقة الثانية:** الخوارزمية المعيارية:

$$\begin{array}{r} \times 21 \\ 43 \\ \hline 63 \\ 840 \\ \hline 903 \end{array}$$

العلامة العشرية بعد رقم عشري واحد

العلامة العشرية بعد رقم عشري واحد

العلامة العشرية بعد رقمين عشريين

$\triangleright 2.1 \times 4.3 = 9.03$  وبالتالي فإن:

عدد الأماكن العشرية في ناتج الضرب النهائي يساوي مجموع عدد الأماكن العشرية في كل عامل.

**انتبه**

**مثال (1)** أوجد حاصل ضرب ما يلي بالتحويل إلى كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية:

$3.8 \times 0.76 = \dots\dots\dots 2$

$2.9 \times 1.2 = \dots\dots\dots 1$

**الحل**

$$\begin{array}{r} \times 38 \\ 76 \\ \hline 228 \\ 2660 \\ \hline 2888 \end{array}$$

$\triangleright \frac{38}{10} \times \frac{76}{100} = \frac{2888}{1000} = 2.888$

$\triangleright 3.8 \times 0.76 = 2.888$  وبالتالي فإن:

$$\begin{array}{r} \times 29 \\ 12 \\ \hline 58 \\ 290 \\ \hline 348 \end{array}$$

$\triangleright \frac{29}{10} \times \frac{12}{10} = \frac{348}{100} = 3.48$

$\triangleright 2.9 \times 1.2 = 3.48$  وبالتالي فإن:

**مثال (2)** أوجد حاصل ضرب ما يلي باستخدام الخوارزمية المعيارية:

$0.94 \times 0.45 = \dots\dots\dots 3$

$15 \times 0.35 = \dots\dots\dots 2$

$7.9 \times 1.8 = \dots\dots\dots 1$

**الحل**

$$\begin{array}{r} \times 0.94 \\ 0.45 \\ \hline 470 \\ 3760 \\ \hline 0.4230 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 15 \\ 0.35 \\ \hline 75 \\ 450 \\ \hline 5.25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 7.9 \\ 1.8 \\ \hline 632 \\ 790 \\ \hline 14.22 \end{array}$$

مفردات أساسية:

• كسور عشري - مقسوم - مقسوم عليه - خارج القسمة.



## تعلم 2) قسمة الكسور والأعداد العشرية:

عند القسمة على كسر عشري أو عدد عشري نجعل **المقسوم عليه عددًا صحيحًا**، وذلك بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في قوى العدد 10 (10 أو 100 أو 1,000 أو .....). على حسب عدد خانات العلامة العشرية في المقسوم عليه، ثم نجرى عملية القسمة بعد ذلك.

**مثال (3)** مع أحمد 14.7 كجم من الدقيق ويريد تعبئته في أكياس بحيث يكون بكل كيس 0.42 كجم من الدقيق،

فما عدد الأكياس اللازمة لذلك؟ **الحل**

لحساب عدد الأكياس اللازمة نستخدم عملية القسمة:  $14.7 \div 0.42$

باستخدام  
الخوارزمية المعيارية

$$\begin{array}{r} 0035 \\ 42 \overline{) 1470} \\ \underline{126} \phantom{0} \\ 210 \\ \underline{210} \\ 000 \end{array}$$

▶  $0.42 \times 100 = 42$

نقوم بضرب المقسوم عليه (0.42) في (100):

▶  $14.7 \times 100 = 1,470$

نقوم بضرب المقسوم (14.7) أيضًا في (100):

▶  $14.7 \div 0.42 = 1,470 \div 42$

نجرى عملية القسمة:

▶  $14.7 \div 0.42 = 35$  **وحيث إن:**

**وبالتالي فإن:** عدد الأكياس اللازمة = 35 كيسًا

**مثال (4)** أوجد خارج قسمة ما يلي:

$0.48 \div 0.004 = \dots\dots\dots 3$

$1.664 \div 0.32 = \dots\dots\dots 2$

$3.75 \div 1.5 = \dots\dots\dots 1$

**الحل**

▶  $0.48 \div 0.004 = \dots\dots\dots$

▶  $480 \div 4 = \dots\dots\dots$

$$\begin{array}{r} 120 \\ 4 \overline{) 480} \\ \underline{4} \phantom{0} \\ 08 \\ \underline{8} \\ 00 \end{array}$$

▶  $0.48 \div 0.004 = 120$  **وبالتالي فإن:**

▶  $1.664 \div 0.32 = \dots\dots\dots$

▶  $166.4 \div 32 = \dots\dots\dots$

$$\begin{array}{r} 005.2 \\ 32 \overline{) 166.4} \\ \underline{160} \phantom{0} \\ 0064 \\ \underline{0064} \\ 00 \end{array}$$

▶  $1.664 \div 0.32 = 5.2$  **وبالتالي فإن:**

▶  $3.75 \div 1.5 = \dots\dots\dots$

▶  $37.5 \div 15 = \dots\dots\dots$

$$\begin{array}{r} 02.5 \\ 15 \overline{) 37.5} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 075 \\ \underline{075} \\ 00 \end{array}$$

▶  $3.75 \div 1.5 = 2.5$  **وبالتالي فإن:**

**مثال (5)** أوجد خارج قسمة  $1,000 \div 500$  مستخدمًا خط الأعداد.

**الحل**

نرسم خط الأعداد كما هو موضح ونبدأ من الصفر ونقوم بقفزات

متتالية قيمة كل قفزة (500) حتى نصل إلى العدد (1,000).

فيكون خارج القسمة هو عدد القفزات التي قمنا بها.

▶  $1,000 \div 500 = 2$  **وبالتالي فإن:**

**سؤال**

أوجد ناتج ما يلي:

$3.25 \div 0.05 = \dots\dots\dots 3$

$7.35 \div 1.5 = \dots\dots\dots 2$

$0.12 \times 6.17 = \dots\dots\dots 1$

إرشادات لولي الأمر:

وضح لابنك أنه لتسهيل إجراء عملية القسمة يجب أن يكون المقسوم عليه عددًا صحيحًا، لذلك نضرب كلًا من المقسوم والمقسوم عليه في قوى العدد 10



مثال (6) إذا كان ثمن 2.5 كجم من الحلوى يساوي 147.5 جنيه، فما ثمن الكيلوجرام الواحد؟

الحل

$$\begin{array}{r} 0059 \\ 25 \overline{) 1,475} \\ \underline{- 125} \phantom{0} \\ 0225 \\ \underline{- 225} \\ 000 \end{array}$$

▶ لإيجاد ثمن الكيلوجرام الواحد نستخدم عملية القسمة:  $147.5 \div 2.5$

▶ ولإجراء عملية القسمة نضرب كلاً من المقسوم (147.5) والمقسوم عليه (2.5) في (10)

▶  $1,475 \div 25$

فنهصل على:

▶  $147.5 \div 2.5 = 59$  وحيث إن:

وبالتالي فإن: ثمن كيلوجرام واحد من الحلوى = 59 جنيهًا

مثال (7) اشترى سعيد 3.5 كجم من الخضراوات، ثمن الكيلوجرام الواحد 12.9 جنيه،

فما المبلغ الكلي الذي دفعه سعيد؟

الحل

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \\ \textcircled{1} \textcircled{4} \\ 12.9 \\ \times 3.5 \\ \hline \textcircled{1} \\ + \textcircled{1} 645 \\ 3870 \\ \hline 45.15 \end{array}$$

▶ لإيجاد المبلغ الكلي الذي دفعه سعيد نستخدم عملية الضرب:  $12.9 \times 3.5$

▶  $12.9 \times 3.5 = 45.15$  وحيث إن:

وبالتالي فإن: المبلغ الكلي الذي دفعه سعيد = 45.15 جنيه

مثال (8) إذا علمت أن:  $12 \times 21 = 252$

فاكتشف النمط لتحديد مكان العلامة العشرية في ناتج الضرب النهائي بدون إجراء عملية الضرب:

$12 \times 2.1 = \dots\dots\dots 2$

$1.2 \times 21 = \dots\dots\dots 1$

$12 \times 0.21 = \dots\dots\dots 4$

$0.12 \times 21 = \dots\dots\dots 3$

$0.12 \times 0.21 = \dots\dots\dots 6$

$1.2 \times 2.1 = \dots\dots\dots 5$

الحل

$12 \times 2.1 = 25.2 \quad 2$

العلامة العشرية  
بعد رقم عشري واحد

$1.2 \times 21 = 25.2 \quad 1$

العلامة العشرية  
بعد رقم عشري واحد

$12 \times 0.21 = 2.52 \quad 4$

العلامة العشرية  
بعد رقمين عشريين

$0.12 \times 21 = 2.52 \quad 3$

العلامة العشرية  
بعد رقمين عشريين

$0.12 \times 0.21 = 0.0252 \quad 6$

العلامة  
العشرية  
بعد رقمين  
عشريين

العلامة  
العشرية  
بعد رقمين  
عشريين

العلامة  
العشرية  
بعد 4 أرقام  
عشرية

$1.2 \times 2.1 = 2.52 \quad 5$

العلامة  
العشرية  
بعد رقم  
عشري واحد

العلامة  
العشرية  
بعد رقم  
عشري واحد

العلامة  
العشرية  
بعد رقمين  
عشريين

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في اكتشاف أنماط ضرب الأعداد العشرية والكسور العشرية.





## على الدرس 4



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أوجد حاصل ضرب ما يلي مستخدماً التحويل إلى كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية كما بالمثال:

▶  $7.6 \times 4.2 = \dots\dots\dots$

2

▶  $1.4 \times 3.6 = \dots\dots\dots$

1

▶  $2.7 \times 3.2 = \dots\dots\dots$

مثال

▶  $\frac{27}{10} \times \frac{32}{10} = \frac{864}{100} = 8.64$

▶  $1.9 \times 0.54 = \dots\dots\dots$

5

▶  $8.5 \times 0.36 = \dots\dots\dots$

4

▶  $1.7 \times 4.5 = \dots\dots\dots$

3

▶  $6.7 \times 8.9 = \dots\dots\dots$

8

▶  $0.25 \times 4.3 = \dots\dots\dots$

7

▶  $2.6 \times 0.13 = \dots\dots\dots$

6

2 أوجد حاصل ضرب ما يلي باستخدام الخوارزمية المعيارية:

$$\begin{array}{r} 6.7 \\ \times 8.3 \\ \hline \end{array}$$

3

$$\begin{array}{r} 5.3 \\ \times 2.4 \\ \hline \end{array}$$

2

$$\begin{array}{r} 4.2 \\ \times 1.9 \\ \hline \end{array}$$

1

$$\begin{array}{r} 2.3 \\ \times 0.49 \\ \hline \end{array}$$

6

$$\begin{array}{r} 0.43 \\ \times 0.97 \\ \hline \end{array}$$

5

$$\begin{array}{r} 0.93 \\ \times 0.12 \\ \hline \end{array}$$

4

$$\begin{array}{r} 18.4 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

9

$$\begin{array}{r} 25.2 \\ \times 26 \\ \hline \end{array}$$

8

$$\begin{array}{r} 19.8 \\ \times 0.74 \\ \hline \end{array}$$

7

3 أوجد خارج قسمة ما يلي:

$1.491 \div 0.007 = \dots\dots\dots$

3

$6.25 \div 0.05 = \dots\dots\dots$

2

$81.6 \div 1.2 = \dots\dots\dots$

1

$9.92 \div 0.8 = \dots\dots\dots$

6

$24.66 \div 0.6 = \dots\dots\dots$

5

$3.69 \div 0.6 = \dots\dots\dots$

4

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على حل مسائل ضرب وقسمة الكسور والأعداد العشرية باستراتيجيات متنوعة.



## 4 أوجد خارج قسمة ما يلي باستخدام خط الأعداد:

$10 \div 5 = \dots\dots\dots$  2

$100 \div 50 = \dots\dots\dots$  1

$2,000 \div 500 = \dots\dots\dots$  4

$1 \div 0.5 = \dots\dots\dots$  3

5 إذا علمت أن:  $16 \times 29 = 464$  ، فأوجد ناتج ما يلي بدون إجراء عملية الضرب:

$1.6 \times 2.9 = \dots\dots\dots$  2

$16 \times 2.9 = \dots\dots\dots$  1

$0.16 \times 0.29 = \dots\dots\dots$  4

$0.16 \times 2.9 = \dots\dots\dots$  3

$0.16 \times 29 = \dots\dots\dots$  6

$16 \times 0.29 = \dots\dots\dots$  5

## 6 اختر الإجابة الصحيحة:

1 لإجراء عملية القسمة ( $15.3 \div 0.3$ ) نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه في العدد .....

د 1,000

ج 100

ب 10

أ 1

2 عملية الضرب ( $1.3 \times 4.1$ ) تكافئ التعبير العددي .....

$\frac{13}{10} \times \frac{41}{10}$  د

$\frac{13}{100} \times \frac{41}{10}$  ج

$\frac{13}{10} \times \frac{41}{100}$  ب

$\frac{13}{100} \times \frac{41}{100}$  أ

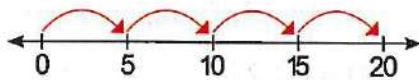
3 خارج قسمة  $5.1 \div 0.51$  يساوي .....

د 20

ج 15

ب 2

أ 10



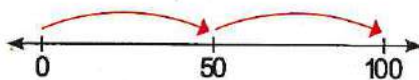
4 خارج عملية القسمة في المسألة التي يمثلها خط الأعداد المقابل هو .....

د 4

ج 5

ب 20

أ 10



5 مسألة القسمة التي يمثلها خط الأعداد المقابل هي .....

$100 \div 20$  د

$100 \div 5$  ج

$100 \div 50$  ب

$100 \div 2$  أ

6 لإجراء عملية القسمة ( $3.75 \div 0.015$ ) نضرب المقسوم والمقسوم عليه في العدد .....

د 1,000

ج 200

ب 100

أ 10

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على حل مسائل قسمة باستخدام خط الأعداد.



1 إذا كان ثمن كيلوجرام واحد من الخضراوات 13.2 جنيه، فما ثمن 5.1 كجم من نفس النوع؟

2 إذا كنت بحاجة إلى شراء 1.5 كجم من التفاح لوالدتك بسعر 40.50 جنيه للكيلوجرام الواحد،

فما المبلغ الذى ستدفعه؟

3 إذا كان ثمن الكتاب الواحد 35.7 جنيه، فما ثمن 42 كتابًا من نفس النوع؟

4 اشترى مالك 2.3 كجم من الموز ثمن الكيلوجرام الواحد 15.5 جنيه، أوجد المبلغ الذى دفعه مالك ثمنًا للموز.

5 يمتلك أحمد 4.5 متر من السلك مقسم إلى قطع متساوية فى الطول، طول القطعة 0.3 متر،

فما عدد قطع السلك التى مع أحمد؟

6 وزع رجل مبلغ 71.5 جنيه على عدد من الأشخاص بالتساوى فكان نصيب كل منهم 5.5 جنيه، فما عدد الأشخاص؟

7 مع رامى 17.6 كجم من الحلوى قام بتعبئتها فى أكياس بحيث يكون فى كل كيس 0.4 كجم،

فما عدد الأكياس التى استخدمها رامى؟

8 لدى هند شريط زينة طوله 15 مترًا، قامت بتقسيمه إلى أجزاء متساوية بحيث يكون طول كل جزء 2.5 متر،

فما عدد الأجزاء التى قسمتها هند؟

9 إذا كان ثمن 13 قلمًا من نفس النوع هو 32.5 جنيه، فما ثمن القلم الواحد؟

فكر

توزع سميرة 20 لترًا من العصير بالتساوى على أكواب بحيث يكون بكل كوب 0.4 لتر،  
فما عدد الأكواب التى تحتاج إليها سميرة؟

نطبق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول عبير: إن خارج قسمة  $(1.4 \div 0.7)$  هو 2، هل توافقها؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك على حل مسائل كلامية تتضمن ضرب وقسمة الأعداد العشرية.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1  $2.25 \div 1.5 = \dots\dots\dots$

د 15

ج 0.15

ب 1.5

أ 0.015

(الشرقية 2024)

2  $5 \div \frac{4}{5}$  .....  $5 \times \frac{4}{5}$

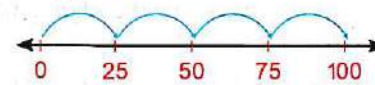
د غير ذلك

ج =

ب >

أ <

(القليوبية 2024)

3 مسألة القسمة التي يمثلها خط الأعداد المقابل هي .....  


د  $50 \div 25$

ج  $100 \div 75$

ب  $100 \div 25$

أ  $100 \div 50$

(الإسماعيلية 2024)

4  $32.5 \div 2.5 = 325 \div \dots\dots\dots$

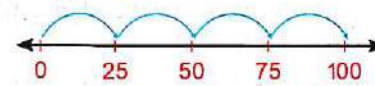
د 250

ج 0.25

ب 325

أ 25

(الجيزة 2024)

5 كم  $\frac{1}{9}$  في العدد  $\frac{2}{3}$  ؟ .....  


د 8

ج 7

ب 6

أ 5

(قنا 2024)

6  $32 \div 4$  .....  $3.2 \div 0.4$

د غير ذلك

ج =

ب >

أ <

(قنا 2024)

ثانياً: أكمل ما يأتي:

1  $\frac{1}{3}$  العدد 12 يساوى ..... (الجيزة 2024)  $1.3 \times 4.1 = \dots\dots\dots$  2 (الجيزة 2024)

3  $12 \div \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$  (سوهاج 2024)

4 إذا كان 6 تساوى  $\frac{1}{5}$  عدد ما ، فإن هذا العدد هو ..... (سوهاج 2024)

5  $3.2 \times 4.1 = \dots\dots\dots$  (الجيزة 2024)  $\frac{4}{5} \div \frac{6}{7} = \dots\dots\dots$  6 (قنا 2023)

7 العدد 12 مضروباً في مقلوب الكسر  $\frac{1}{3}$  يساوى ..... (القليوبية 2024)

8  $63.5 \div 0.5 = \dots\dots\dots$  (الأقصر 2024)

ثالثاً: أجب عما يلي:

1 باع تاجر 20 كجم من الموز سعر الكيلوجرام الواحد 15.5 جنيه ، فما إجمالي سعر الموز الذي باعه التاجر؟ (الشرقية 2024)

2 مع ليلى 727.5 كجم من السكر وتريد وضعها في أكياس بحيث يكون بكل كيس 2.5 كجم ، فكم كيساً تحتاج إليه ليلى؟ (الجيزة 2024)



7

درجات

(الأقصر 2024)

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1  $3.7 \times 4.5$  .....  $3.7 \times 0.45$

أ < ب > ج = د غير ذلك

(المنيا 2024)

2  $0.63 \times 100 =$  .....

أ 6.3 ب 630 ج 0.063 د 63

(القاهرة 2024)

3 ما العدد الذى إذا قسم على  $\frac{1}{2}$  كان الناتج 24 ؟ .....

أ 12 ب 4 ج 6 د 48

(البحر الأحمر 2024)

4  $0.7 \times 1.3 =$  .....

أ 91 ب 9.1 ج 0.091 د 0.91

(أسيوط 2024)

5  $\frac{3}{4}$  عدد ما يساوى 18، فإن العدد هو .....

أ 18 ب 24 ج 36 د 45

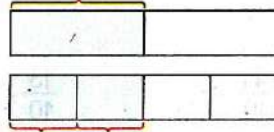
(الفيوم 2024)

6 التعبير العددي المستخدم للتأكد من  $12 = 6 \div \frac{1}{2}$  هو .....

أ  $\frac{1}{2} \times 6$  ب  $\frac{1}{2} \div 12$  ج  $12 \times \frac{1}{2}$  د  $\frac{1}{2} \div 6$

(القاهرة 2024)

7 النموذج المقابل يمثل مسألة القسمة .....



أ  $\frac{1}{4} \div 2$  ب  $2 \div \frac{1}{4}$  ج  $2 \div \frac{1}{2}$  د  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$

8

درجات

ثانياً أكمل ما يأتى:

(الأقصر 2024)

8 إذا كان:  $33 \times 37 = 1,221$ ، فإن:  $0.33 \times 3.7 =$  .....

(المنيا 2024)

9  $6 \times \frac{1}{5} = 5 \div$  .....

(المنيا 2024)

10  $0.625 \div 0.05 =$  .....

(أسيوط 2024)

11  $5.12 \times 4.2 =$  .....

(الفيوم 2024)

12  $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} =$  .....

(الجيزة 2024)

13  $2 \div \frac{4}{5} =$  .....

(القاهرة 2024)



14 ناتج قسمة المسألة التى يعبر عنها النموذج التالى يساوى .....

(الجيزة 2024)

15  $\frac{7}{6} \div$  ..... =  $\frac{1}{6}$



7

درجات

اختر الإجابة الصحيحة:

ثالثاً

(القاهرة 2024)

$$16 \times 3 = 3\frac{3}{5} \dots\dots\dots$$

$$\text{د } \frac{18}{5}$$

$$\text{ج } \frac{6}{5}$$

$$\text{ب } \frac{3}{5}$$

$$\text{أ } \frac{2}{5}$$

(الجيزة 2024)

17 إذا كان:  $\frac{1}{4}$  عدد ما يساوى 9، فإن العدد هو .....

$$\text{د } 45$$

$$\text{ج } 36$$

$$\text{ب } 27$$

$$\text{أ } 18$$

(الجيزة 2024)

18 إذا كان:  $8 = a \div 4$ ، فإن قيمة  $a$  تساوى .....

$$\text{د } 4$$

$$\text{ج } 8$$

$$\text{ب } 2$$

$$\text{أ } \frac{1}{2}$$

(القاهرة 2024)

19 عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{3}$  فى الكسر  $\frac{6}{9}$  تساوى ..... مجموعات.

$$\text{د } 5$$

$$\text{ج } 4$$

$$\text{ب } 3$$

$$\text{أ } 2$$

(الشرقية 2024)

$$1\frac{1}{2} \times \dots\dots\dots = 1 \text{ } 20$$

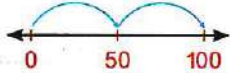
$$\text{د } 3$$

$$\text{ج } 1\frac{1}{3}$$

$$\text{ب } \frac{2}{3}$$

$$\text{أ } \frac{1}{3}$$

(أسوان 2024)



21 مسألة القسمة التى يمثلها خط الأعداد المقابل هى .....

$$\text{د } 100 \div 20$$

$$\text{ج } 100 \div 5$$

$$\text{ب } 100 \div 50$$

$$\text{أ } 100 \div 10$$

$$1.3 \times 4.1 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \text{ } 22$$

$$\text{د } \frac{13}{10} \times \frac{41}{10}$$

$$\text{ج } \frac{13}{100} \times \frac{41}{10}$$

$$\text{ب } \frac{13}{10} \times \frac{41}{100}$$

$$\text{أ } \frac{13}{100} \times \frac{41}{100}$$

8

درجات

أجب عما يلى:

رابعاً

23 اشترت ندى قطعة قماش طولها 2.5 متر، وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه، فما المبلغ الذى ستدفعه؟ (الجيزة 2024)

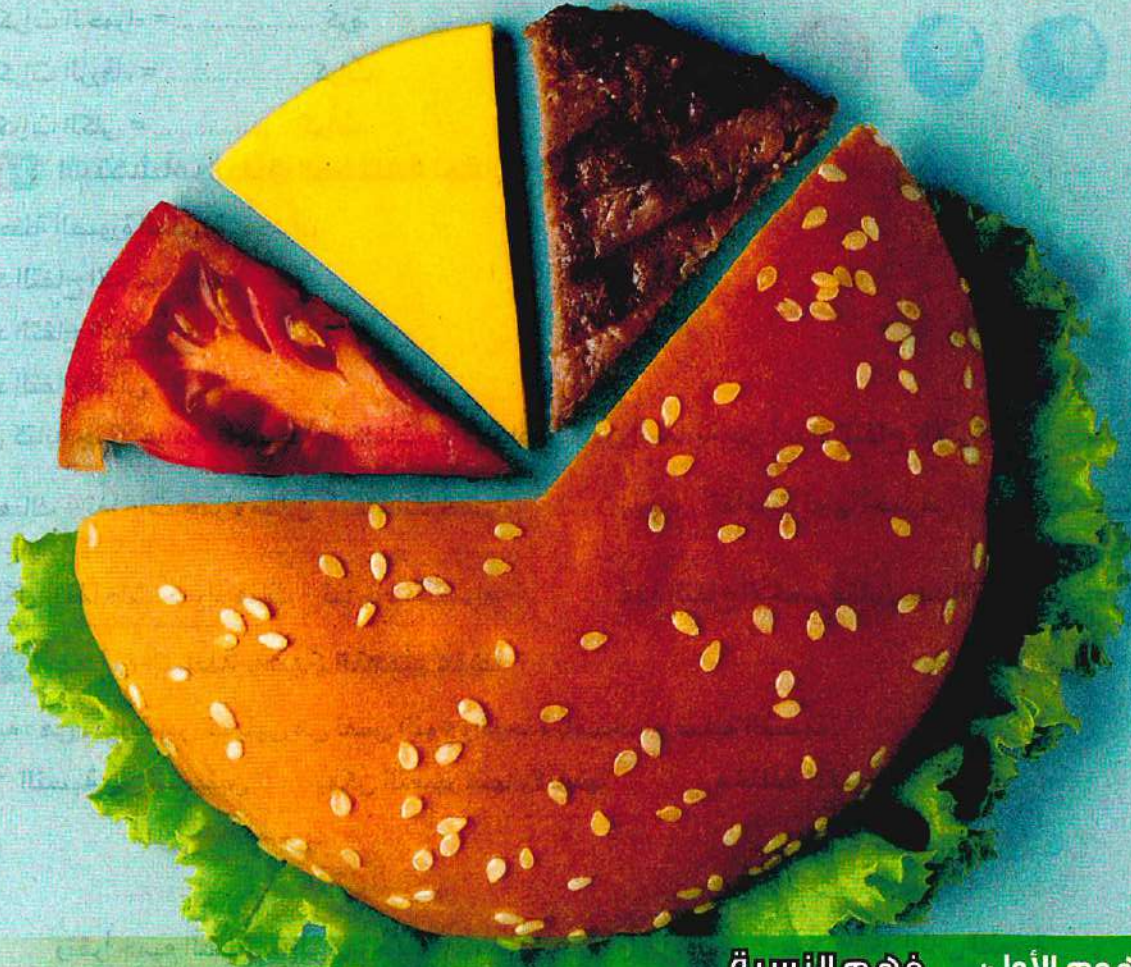
24 مع سمير شريط قماش طوله  $\frac{3}{4}$  متر، ويريد تقسيمه بالتساوى على 3 أجزاء متساوية، أوجد طول الجزء الواحد. (بورسعيد 2024)

25 أوجد خارج قسمة  $2 \div \frac{1}{2}$  باستخدام النماذج. (القاهرة 2024)

26 مع خالد 5.25 لتر من العصير وزعها على 5 من أصدقائه بالتساوى، احسب كمية العصير مع كل صديق. (الجيزة 2024)



## النسبة وتطبيقاتها



## المفهوم الأول: فهم النسبة

## الدرس الأول: استكشاف النسبة والمعدل فى مواقف حياتية:

- يستطيع التلميذ أن يستكشف طرقًا مختلفة لكتابة جمل عددية تعبر عن المقارنة بين كميات من الواقع.
- يستطيع التلميذ أن يكتشف معنى النسبة.
- يكتب التلميذ النسبة بصيغ مختلفة.

## الدرس الثانى: تمثيل النسبة:

- يستخدم التلميذ النسبة لنمذجة الأنماط والاستمرار فى تكوينها.

## المفهوم الثانى: تكوين نسب متكافئة

## الدرس الثالث: استكشاف النسب المتكافئة:

- يستطيع التلميذ استخدام النسبة لاستكشاف علاقات حياتية.

## الدروس الرابع والخامس والسادس: تمثيل النسب بالمخططات الشريطية وتحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد ومقارنة النسب وتحليلها:

- يستطيع التلميذ أن يمثل النسب باستخدام المخططات الشريطية.
- يستطيع التلميذ أن يحل المسائل التى تتضمن نسبتًا متكافئة.
- يستطيع التلميذ أن يحدد النسب المتكافئة باستخدام خطوط الأعداد المزدوجة.
- يستطيع التلميذ أن يحدد ما إذا كانت النسب متكافئة أو لا.





### استكشف

لاحظ الصور المقابلة، ثم أكمل:

- عدد الكرات الحمراء = ..... كرة.
- عدد الكرات الزرقاء = ..... كرات.
- عدد الكرات الكلي = ..... كرات.



### تعلم 1 استكشاف الطرق المختلفة لمقارنة الكميات:

بملاحظة الصورة المقابلة، نجد أن:

- عدد التفاح الأحمر = 4 تفاحات.
- عدد التفاح الأخضر = 5 تفاحات.
- عدد التفاح الكلي = 9 تفاحات.



يمكن كتابة جملة عددية باستخدام الكلمات، والأعداد تعبر عن المقارنة بين أعداد التفاح كالآتي:

أهناك 4 تفاحات حمراء مقابل 5 تفاحات خضراء. يوجد 4 تفاحات لونها أحمر من أصل 9 تفاحات.

ألكل 4 تفاحات حمراء هناك 5 تفاحات خضراء. عدد التفاح الأخضر مقابل عدد التفاح الكلي هو 5 إلى 9

### تعلم 2 معنى النسبة وصيغ التعبير عنها:

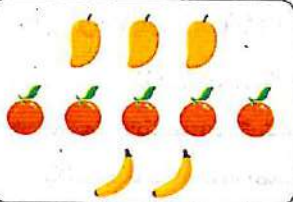
النسبة: هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة باستخدام عملية القسمة.

فمثلاً: النسبة بين الكميتين  $a$ ،  $b$  يمكن التعبير عنها وكتابتها بـ 3 صيغ مختلفة كالآتي:

$$a : b \quad \frac{a}{b} \quad a \text{ إلى } b$$

وتقرأ جميع الصيغ:  $a$  إلى  $b$ ، حيث  $a$  يسمى الحد الأول للنسبة،  $b$  يسمى الحد الثاني للنسبة.

### مثال (1) لاحظ سلة الفواكه المقابلة، ثم أكمل ما يأتي بكتابة 3 صيغ مختلفة للنسبة:



- ما نسبة عدد ثمرات المانجو إلى عدد ثمرات البرتقال؟ .....
- ما نسبة عدد ثمرات البرتقال إلى عدد ثمرات الموز؟ .....
- ما نسبة عدد ثمرات الموز إلى عدد الثمرات الكلي؟ .....

### الحل

عدد ثمرات المانجو = 3 ثمرات. عدد ثمرات البرتقال = 5 ثمرات. عدد ثمرات الموز = 2 ثمرة.

1 3 إلى 5 أهناك 3 ثمرات المانجو ←  $\frac{3}{5}$  ← عدد ثمرات البرتقال

2 5 إلى 2 أهناك 5 ثمرات البرتقال ←  $\frac{5}{2}$  ← عدد ثمرات الموز

3 2 إلى 10 أهناك 2 ثمرات الموز ←  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$  ← عدد الثمرات الكلي

### انتبه

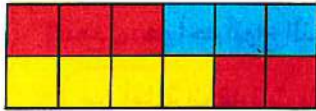
لتبسيط النسبة تتبع الآتي:

نوجد العامل المشترك الأكبر لحددي النسبة 2، 10 وهو 2، ثم نقسم حدي النسبة على العدد 2

2 : 10 → ÷2 → 1 : 5

2 إلى 10 → ÷2 → 1 إلى 5





**مثال (2) لاحظ النموذج المقابل، ثم أجب:**

- 1 ما النسبة بين عدد المربعات الزرقاء إلى عدد المربعات الحمراء؟
- 2 ما النسبة بين عدد المربعات الصفراء إلى عدد المربعات الزرقاء؟
- 3 ما النسبة بين عدد المربعات الحمراء إلى عدد المربعات الكلى؟
- 4 ما النسبة بين مجموع المربعات الزرقاء والصفراء إلى عدد المربعات الكلى؟

**الحل**

1 3 إلى 5	2 4 إلى 3	3 5 إلى 12	4 7 إلى 12
$\frac{3}{5}$ أو $\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$ أو $\frac{3}{4}$	$\frac{5}{12}$ أو $\frac{12}{5}$	$\frac{7}{12}$ أو $\frac{12}{7}$
3 : 5	4 : 3	5 : 12	7 : 12

**لاحظ ان**



$$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

÷3 (في أبسط صورة)

الحد الأول 3 البسط  
الحد الثاني 9 المقام

- 1 النسبة تتكون من حدين ولها نفس خواص الكسر الاعتيادي من حيث التبسيط.
- 2 يجب وضع النسبة في أبسط صورة.

3 جملة المقارنة «يوجد 5 تلاميذ يفضلون مادة الرياضيات مقابل 8 تلاميذ يفضلون مادة اللغة العربية»

يمكن التعبير عنها بالنسبة كالآتي:  $\frac{5}{8}$  أو 5 إلى 8 أو 5 : 8

بينما جملة المقارنة «يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون الرسم على عدد التلاميذ الذين يفضلون الرياضيات بمقدار سبعة» لا يمكن التعبير عنها بالنسب، ولكن يعبر عنها بعملية الطرح.

4 يمكن للنسبة مقارنة الجزء بالجزء، أو الجزء بالكل، أو الكل بالجزء.

**مثال (3) حدد أيًا من الجمل التالية يعبر عن نسبة وأيها لا يعبر عن نسبة:**

- 1 عدد المربعات الحمراء يزيد على عدد المربعات الزرقاء بمقدار 2
- 2 لكل 3 بنات يوجد 5 أولاد في الصف السادس الابتدائي.
- 3 عدد الأقلام الحمراء يقل عن عدد الأقلام السوداء بمقدار 2
- 4 عدد المثلثات مقابل عدد الدوائر هو 4 : 3
- 5 4 كشاكيل من 12 كشكولًا تحمل اللون الأبيض.

**الحل**

الجمل 2 ، 4 ، 5 تعبر عن نسبة، بينما الجمل 1 ، 3 لا تعبر عن نسبة.

**مثال (4) ضع كلاً من النسب التالية في أبسط صورة:**

1 15 إلى 35	2 $\frac{14}{36}$	3 6 : 12
-------------	-------------------	----------

**الحل**

1 (ع.م.أ) للعديدين 35، 15 هو 5 ÷ 5 أبسط صورة: 7 : 3 وبالتالي فإن: النسبة 15 إلى 35 في أبسط صورة هي 3 إلى 7	2 (ع.م.أ) للعديدين 36، 14 هو 2 ÷ 2 أبسط صورة: 18 : 7 وبالتالي فإن: النسبة 14 في أبسط صورة هي $\frac{7}{18}$	3 (ع.م.أ) للعديدين 12، 6 هو 6 ÷ 6 أبسط صورة: 2 : 1 وبالتالي فإن: النسبة 6 : 12 في أبسط صورة هي 2 : 1
--	---	--

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد ال (ع.م.أ) لحدى النسبة المعطاة ووضع النسبة في أبسط صورة.



## تعلم 3 المعدلات:

المعدل: هو أحد أنواع النسبة التي يتم فيها المقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

من أمثلة المقارنات بالمعدلات:

• نحتاج إلى 3 ملاعق سكر لكل كوب واحد من العصير.

• السعر هو 5 جنيهات للكشكول الواحد.

• 100 جنيهه مكافأة لكل تلميذين.

• 5 مصاييح في كل متر من الزينة.

## انتبه

لوصف العلاقة في المعدلات  
نستخدم عادة كلمتي (لكل ، في).

## لاحظ ان



النسبة هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة،

مثل: يوجد 3 ثمرات من التفاح مقابل 5 ثمرات من الجوافة في سلة الفواكه.

أما المعدل فهو مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

مثل: 21 جنيهًا لكل 3 أقلام.

## مثال (5) اكتب العبارات الآتية باستخدام لغة المعدلات:

- 1 نسبة البلح إلى أكواب الحليب هي 3 إلى 1
- 2 النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد المثلثات هي 3: 5
- 3 النسبة بين 2 لتر من العصير و 10 ملاعق سكر.
- 4 النسبة بين عدد البيض إلى أكواب الدقيق 4: 1

## الحل

- 1 هناك 3 بلحات في كوب واحد من الحليب.
- 2 يوجد 5 دوائر لكل 3 مثلثات.
- 3 10 ملاعق سكر لكل 2 لتر من العصير.
- 4 يوجد 1 بيضة لكل 4 أكواب دقيق.

## سؤال

1 أكمل ما يأتي:

- 1 النسبة بين العددين 3 ، 11 تكتب بالصيغ ..... أو ..... أو .....
- 2 النسبة التي حدها الأول 2 وحدها الثاني 3 هي .....
- 3 الحد الأول من النسبة  $\frac{7}{10}$  هو .....، بينما الحد الثاني هو .....
- 4 النسبة 15 إلى 18 في أبسط صورة هي ..... إلى .....

2 عبر عن النسب الآتية باستخدام لغة المعدلات:

- 1 نسبة عدد الأقلام المستخدمة إلى عدد الكراسيات هي 2 إلى 1

- 2 نسبة استهلاك 3 لترات من البنزين إلى 30 كيلومترًا.





# على الدرس 1



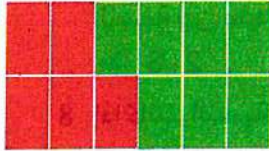
# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

أكمل الجدول التالي:

الحد الأول	الحد الثاني	صيغ التعبير عن النسبة
$a$	$b$	$a$ إلى $b$ $a : b$ $\frac{a}{b}$
2	3	..... إلى .....
4	5	..... إلى .....
.....	.....	2 : .....
.....	.....	6 إلى 11
.....	.....	..... إلى 5
.....	.....	..... إلى 11

لاحظ الشكل المقابل، ثم اكتب النسبة حسب المطلوب بصيغتين مختلفتين:



- عدد الأجزاء الملونة باللون الأخضر إلى عدد الأجزاء الملونة باللون الأحمر .....
- عدد الأجزاء الملونة باللون الأخضر إلى عدد الأجزاء الكلى .....
- عدد الأجزاء الملونة باللون الأحمر إلى عدد الأجزاء الكلى .....

ضع النسب الآتية في أبسط صورة:

- 6 : 8
- 18 : 24
- 28 : 24
- 6 إلى 9
- $\frac{3}{9}$
- 35 : 20
- 36 : 72
- 20 إلى 28
- $\frac{70}{30}$

عبر عن العبارات الآتية باستخدام لغة المعدلات:

- الكعكة الواحدة تحتاج إلى 3 أكواب حليب.
- ينفق مالك 70 جنيهًا كل 5 أيام.
- يذاكر سمير 4 مواد مقابل 8 ساعات.
- يدفع خالد 30 جنيهًا لشراء 6 أقلام.
- في إحدى وصفات الطعام نستخدم 2 لتر من الحليب مقابل 4 بيضات.
- نسبة البيض إلى أكواب الدقيق هي 3 إلى 1.

أكمل ما يأتي:

- النسبة التي حدها الأول 5 وحدها الثاني 7 هي ..... إلى .....
- الحد الأول من النسبة  $\frac{3}{8}$  هو .....، بينما الحد الثاني من النسبة هو .....
- النسبة 16 إلى 48 في أبسط صورة هي ..... إلى .....
- النسبة بين 2 و 7 تكتب ..... أو ..... أو .....
- صندوق به 4 كرات صفراء و 8 كرات خضراء، فإن النسبة بين عدد الكرات الصفراء إلى عدد الكرات الخضراء هي ..... إلى ..... (في أبسط صورة)
- عدد الأولاد في الفصل 16 ولدًا وعدد البنات 14 بنتًا، فإن النسبة بين عدد البنات إلى العدد الكلى للتلاميذ هي ..... : .....

$$\frac{\dots}{\dots} = 1 : 2 \quad 8$$

$$\frac{8}{11} = \dots : \dots \quad 7$$

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على فهم النسبة ووضعتها في أبسط صورة.



## 6 اخترا الإجابة الصحيحة:

- 1 ..... هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة.  
 أ المعدل      ب النسبة      ج القيمة المكانية      د غير ذلك
- 2 ..... هي نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.  
 أ القيمة المكانية      ب المعدل      ج المدى      د غير ذلك
- 3 إذا كانت نسبة ملاعق السكر إلى أكواب العصير هي 2 إلى 1 ، فأى من الجمل الآتية تستخدم لغة المعدلات لوصف هذه النسبة؟ .....

- أ يوجد 2 ملعقة سكر لكل كوب عصير.      ب يوجد في كل كوب عصير 2 ملعقة من السكر.  
 ج يوجد كوب واحد من العصير لكل 2 ملعقة سكر.      د جميع ما سبق.
- 4 ..... = 27 : 36 (في أبسط صورة)

- أ 3 : 4      ب 4 : 3      ج 6 : 8      د 18 : 24

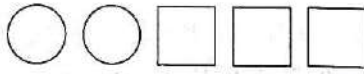
- 5 الحد الأول في النسبة 2 : 7 هو .....

- أ 7      ب 2      ج 9      د 11

- 6 الحد الثاني في النسبة  $\frac{7}{11}$  هو .....

- أ 18      ب 7      ج 11      د 77

- 7 في الشكل المقابل:



- أ 2 : 3      ب 3 : 2      ج 5 : 2      د 3 : 5

- 8 إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أحد فصول الصف السادس الابتدائي هي 3 : 5 ، فأى من الجمل التالية تستخدم لغة المعدلات لوصف هذه النسبة؟ .....

- أ 5 أولاد لكل 3 بنات      ب عدد الأولاد يزيد على عدد البنات بمقدار 2  
 ج عدد البنات يقل عن عدد الأولاد بمقدار 2      د عدد البنات يزيد على عدد الأولاد بمقدار 2

## 7 اقرأ ثم أجب مع وضع النسبة في أبسط صورة:

- 1 مدرسة بها 40 بنتاً و 60 ولداً، فما النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد؟

- 2 صندوق به 32 كرة حمراء و 64 كرة خضراء، فما النسبة بين عدد الكرات الخضراء وعدد الكرات الحمراء؟

الفريق	الأول	الثاني	الثالث
عدد الأهداف	4	3	5

- 3 بعد انتهاء الجولة الأولى من الدوري العام، سجل كل فريق عدداً من الأهداف، لاحظ الجدول ثم أوجد النسبة بين:

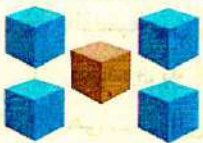
- أ عدد أهداف الفريق الأول وعدد أهداف الفريق الثاني:

- ب عدد أهداف الفريق الثاني وعدد أهداف الفريق الثالث:

- ج عدد أهداف الفريق الثاني وإجمالي الأهداف المسجلة:

## فكر

من الصورة المقابلة:



حدد ثلاث جمل مقارنة تعبر عن نسب مختلفة يمكن وصفها باستخدام الكلمات والأعداد.

## تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول عادل: إن النسبة  $\frac{4}{5}$  هي النسبة 4 : 5، هل توافقه؟

أوافق ☐ لا أوافق ☐

السبب:

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على التمييز بين مفهوم النسبة والمعدل.





## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة تسمى .....  
 أ المعدل      ب النسبة      ج الوزن      د غير ذلك  
 (الشرقية 2024)
- الحد الثاني في النسبة  $\frac{6}{8}$  هو .....  
 أ 6      ب 8      ج  $6 + 8$       د  $8 - 6$   
 (سوهاج 2024)
- دفع أحمد 400 جنيه في 8 تذاكر سينما، فأى من الجمل الآتية تستخدم لغة المعدلات لوصف هذا الموقف؟ .....  
 أ 80 جنيهًا لكل تذكرة      ب 3,200 جنيه لكل 8 تذاكر  
 ج 400 جنيه لكل 8 تذاكر      د 50 جنيهًا لكل 8 تذاكر  
 (القاهرة 2024)
- $\frac{30}{40} = \dots\dots\dots$  (في أبسط صورة)  
 أ  $\frac{3}{4}$       ب  $\frac{4}{3}$       ج  $\frac{6}{8}$       د  $\frac{18}{24}$   
 (الإسكندرية 2024)
- النسبة 25 : 75 تساوى ..... (في أبسط صورة)  
 أ 2 : 1      ب 3 : 5      ج 2 : 5      د 3 : 1  
 (الفيوم 2024)
- إذا كان عُمر أشرف 12 سنة وعُمر أبيه 48 سنة، فإن النسبة بين عُمر أشرف وعُمر أبيه هي .....  
 أ  $\frac{1}{3}$       ب  $\frac{1}{4}$       ج  $\frac{1}{5}$       د  $\frac{4}{1}$   
 (الشرقية 2024)

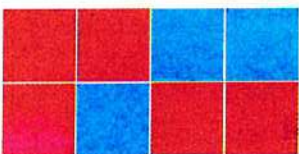
## ثانياً: أكمل ما يأتي:

- النسبة التي حدها الأول 3 وحدها الثاني 5 هي .....  
 (القاهرة 2024)
- النسبة 12 : 18 تساوى ..... (في أبسط صورة)  
 (القاهرة 2024)
- النسبة 12 : 9 تساوى ..... (في أبسط صورة)  
 (الشرقية 2024)
- $27 : 36 = \dots\dots\dots$  (في أبسط صورة)  
 (القليوبية 2024)
- النسبة  $\frac{2}{3}$  تكتب على الصورة .....  
 (الإسماعيلية 2024)
- الحد الأول في النسبة  $\frac{3}{4}$  هو .....  
 (الفيوم 2024)
- ..... هو النسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.  
 (الشرقية 2024)
- ..... : ..... =  $10 : 4$  (في أبسط صورة)  
 (القليوبية 2024)
- النسبة 11 : 8 حدها الأول ..... وحدها الثاني .....  
 (الجيزة 2024)

## ثالثاً: أجب عما يلي:

- لدى بائع فاكهة 15 تفاحة حمراء و35 تفاحة صفراء، أوجد النسبة بين عدد التفاحات الحمراء وعدد التفاحات الصفراء في أبسط صورة.  
 (القاهرة 2024)
- فصل به 24 ولداً و18 بنتاً، أوجد النسبة بين عدد البنات وعدد الأولاد. (في أبسط صورة)  
 (الشرقية 2024)

3 لاحظ الشكل المقابل، ثم أكمل:



- النسبة بين عدد الأجزاء الحمراء إلى عدد الأجزاء الزرقاء = .....
- النسبة بين عدد الأجزاء الزرقاء إلى عدد أجزاء الشكل كله = .....
- النسبة بين عدد الأجزاء الحمراء إلى عدد أجزاء الشكل كله = .....







## الدرس 2 تمثيل النسبة



الاستاذ المساعد

استكشف أكمل الأنماط الآتية:

1. .... , .... ,  $\frac{5}{10}$  ,  $\frac{3}{6}$  ,  $\frac{1}{2}$  2. .... , .... ,  $\frac{12}{15}$  ,  $\frac{8}{10}$  ,  $\frac{4}{5}$

تعلم استخدام النسب في تكوين الأنماط:

**مثال (1)** يريد أحمد صناعة شريط زينة لشهر رمضان، باستخدام لونين مختلفين من أوراق الزينة في الشريط بنسبة 2 ورقة باللون الأحمر إلى 3 أوراق باللون الأزرق، ويريد أن يستكمل شريط الزينة مع الحفاظ على نسبة الألوان، فكون نمطًا من النسب يساعده على ذلك.

### الحل

حيث إن نسبة الأوراق الحمراء إلى الأوراق الزرقاء هي 2 إلى 3، نرسم 2 ورقة حمراء و3 ورقات زرقاء لتمثيل النسبة (2 : 3).  
نستمر في تكوين النمط بإضافة 2 ورقة حمراء يعقبها 3 ورقات زرقاء ونكرر النمط.

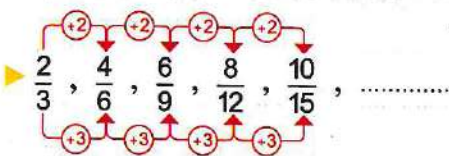
### البداية



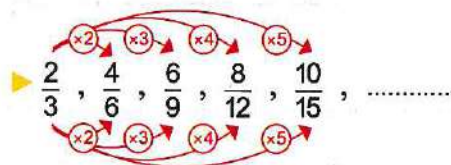
نلاحظ من خلال الرسم، أن كل مرة تتضاعف عدد الأوراق عن السابقة لها مباشرة (2 ورقة بالأحمر و3 أوراق بالأزرق)، وإجمالي عدد الأوراق يزداد بمقدار 5 عن السابق له مباشرة، ويمكن التعبير عن إجمالي عدد الأوراق وعدد الأوراق الحمراء وعدد الأوراق الزرقاء في الزينة بالجدول الآتي:

إجمالي عدد الأوراق	عدد الأوراق الحمراء	عدد الأوراق الزرقاء	عدد الأوراق الحمراء إلى عدد الأوراق الزرقاء
5	2	3	2 إلى 3
10	4	6	4 إلى 6
15	6	9	6 إلى 9
.....	.....	.....	.....

ويمكن كتابة نمط من النسب المتكافئة باستخدام الجدول السابق كالآتي:



أو



نلاحظ أن:

في حالة الجمع: الحد الأول في النسبة يزيد كل مرة بمقدار 2، والحد الثاني يزيد كل مرة بمقدار 3 للحصول على نسبة مكافئة.

أي: يمكن الاستمرار في جمع مجموعات من الأوراق بالنسبة الصحيحة (2 : 3) للاستمرار في تكوين النمط.

في حالة الضرب: ضرب حدى النسبة في نفس العدد (2 × أو 3 × أو 4 × أو ...) للحصول على نسبة مكافئة.

أي: يمكن ضرب عدد الأوراق الحمراء والزرقاء في العدد نفسه للحصول على نفس نسبة الأوراق.

لعدد أكبر من إجمالي الأوراق.

مفردات أساسية:

النمط - نسبة - جدول النسب.



**مثال (2)** يريد خالد تصميم سلسلة مصابيح إضاءة باللونين الأحمر والأصفر بنسبة 5 مصابيح باللون الأحمر إلى 2 مصباح باللون الأصفر، كَوْن نمطًا من مرحلتين يساعده على ذلك.

**الحل**

حيث إن نسبة المصابيح باللون الأحمر إلى المصابيح باللون الأصفر هي 5 إلى 2 فإنه يمكن رسم نموذج توضيحي لمصابيح الإضاءة كالآتي:

**البداية**

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الصفراء	عدد المصابيح الحمراء
7	2	5
14	4	10

وبالتالي فإن: النمط المطلوب هو:  $\frac{5}{2} = \frac{10}{4}$

**مثال (3)** أكمل الجداول الآتية محافظًا على النسبة المعطاة حسب الطرق الموضحة:

2 إلى 5 إلى 13 (باستخدام عملية ضرب)

إجمالي عدد الأشكال الهندسية	عدد المثلثات	عدد المربعات
18	5	13
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

1 إلى 3 إلى 7 (باستخدام عملية جمع)

إجمالي عدد المكعبات	عدد المكعبات الصفراء	عدد المكعبات الحمراء
10	7	3
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

**الحل**

إجمالي عدد الأشكال الهندسية	عدد المثلثات	عدد المربعات
18	5	13
36	10	26
54	15	39
72	20	52

إجمالي عدد المكعبات	عدد المكعبات الصفراء	عدد المكعبات الحمراء
10	7	3
20	14	6
30	21	9
40	28	12

**مثال (4)** أكمل الأعداد الناقصة في الأنماط الآتية مع الحفاظ على نفس النسبة المعطاة:

2  $\frac{3}{5}, \frac{.....}{10}, \frac{9}{.....}, \frac{12}{.....}$   
4  $\frac{5}{9}, \frac{10}{.....}, \frac{15}{.....}, \frac{20}{.....}$

1  $\frac{1}{3}, \frac{2}{.....}, \frac{.....}{9}, \frac{.....}{12}$   
3  $\frac{6}{7}, \frac{.....}{14}, \frac{.....}{21}, \frac{.....}{28}$

**الحل**

2  $\frac{3}{5}, \frac{6}{10}, \frac{9}{15}, \frac{12}{20}$   
4  $\frac{5}{9}, \frac{10}{18}, \frac{15}{27}, \frac{20}{36}$

1  $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$   
3  $\frac{6}{7}, \frac{12}{14}, \frac{18}{21}, \frac{24}{28}$

**سؤال**

أكمل الأعداد الناقصة في الأنماط التالية للحصول على نسب مكافئة للنسبة المعطاة:

2  $\frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \frac{.....}{15}, \frac{8}{.....}, \frac{10}{.....}$

1  $\frac{3}{8}, \frac{6}{16}, \frac{9}{.....}, \frac{12}{.....}, \frac{.....}{48}$

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد نسب مكافئة لنسبة معطاة باستخدام الجمع أو الضرب.





## على الدرس 2



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إدعاء

1 أكمل الجداول الآتية مستخدماً النسبة المعطاة لتكوين النمط:

النسبة بين عدد المكعبات البيضاء وعدد المكعبات الصفراء	عدد المكعبات البيضاء	عدد المكعبات الصفراء	إجمالي عدد المكعبات
3 : 2	2	3	5
..... إلى .....	.....	.....	10
.....	6	.....	.....
..... : .....	.....	12	.....

النسبة بين عدد البالونات الصفراء وعدد البالونات الخضراء	عدد البالونات الصفراء	عدد البالونات الخضراء	إجمالي عدد البالونات
1 إلى 2	2	1	3
..... إلى .....	.....	2	6
.....	.....	.....	9
..... : .....	.....	.....	.....

النسبة بين عدد الأقلام الحمراء وعدد الأقلام الزرقاء	عدد الأقلام الحمراء	عدد الأقلام الزرقاء	إجمالي عدد الأقلام
6 : 5	6	5	11
..... إلى .....	.....	10	22
.....	18	.....	.....
..... : .....	.....	.....	44

النسبة بين عدد الكرات البرتقالية وعدد الكرات الزرقاء	عدد الكرات البرتقالية	عدد الكرات الزرقاء	إجمالي عدد الكرات
3 : 4	4	3	.....
..... إلى .....	8	.....	14
.....	.....	.....	21
..... : .....	.....	12	.....

النسبة بين عدد المصابيح الصفراء والمصابيح الكلى	عدد المصابيح الصفراء	عدد المصابيح الكلى	إجمالي عدد المصابيح
7 : 15	8	7	15
..... إلى .....	.....	14	.....
.....	.....	.....	45
..... : .....	32	.....	.....

النسبة بين عدد الكروت الزهرية والكروت البنية	عدد الكروت الزهرية	عدد الكروت البنية	إجمالي عدد الكروت
11 : 21	11	10	21
..... إلى .....	22	.....	.....
.....	.....	30	.....
..... : .....	.....	.....	84

2 أكمل الأعداد الناقصة في الأنماط الآتية مع الحفاظ على نفس النسبة المعطاة:

$$\frac{4}{9}, \frac{8}{\dots}, \frac{\dots}{27}, \frac{\dots}{36}, \frac{\dots}{45} \quad 2$$

$$\frac{3}{7}, \frac{\dots}{14}, \frac{9}{\dots}, \frac{12}{\dots}, \frac{\dots}{35} \quad 1$$

$$\frac{5}{8}, \frac{10}{\dots}, \frac{15}{\dots}, \frac{\dots}{32}, \frac{\dots}{40} \quad 4$$

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{\dots}, \frac{\dots}{6}, \frac{4}{\dots}, \frac{\dots}{10} \quad 3$$

$$\frac{6}{11}, \frac{\dots}{22}, \frac{\dots}{33}, \frac{\dots}{44}, \frac{\dots}{55} \quad 6$$

$$\frac{2}{5}, \frac{\dots}{10}, \frac{6}{\dots}, \frac{\dots}{20}, \frac{10}{\dots} \quad 5$$

$$\frac{1}{10}, \frac{2}{\dots}, \frac{\dots}{30}, \frac{4}{\dots}, \frac{\dots}{50} \quad 8$$

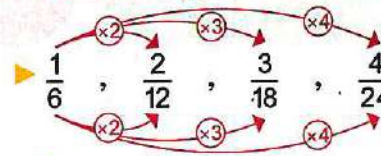
$$\frac{3}{4}, \frac{6}{\dots}, \frac{9}{\dots}, \frac{12}{\dots}, \frac{15}{\dots} \quad 7$$

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تكوين الأنماط باستخدام النسبة المعطاة.



3 كَوْنْ نمطًا باستخدام النسبة المعطاة مع الحفاظ على النسبة في كل مما يأتي كما بالمثال:



مثال: النمط:  $\frac{1}{6}$

- 1 ..... : النمط:  $\frac{3}{5}$   
 2 ..... : النمط:  $\frac{7}{10}$   
 3 ..... : النمط:  $\frac{11}{12}$   
 4 ..... : النمط:  $\frac{8}{9}$

4 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 النسبة التالية مباشرة في النمط .....  $\frac{1}{8}, \frac{2}{16}, \frac{3}{24}$  هي .....  
 أ  $\frac{32}{4}$  ب  $\frac{4}{32}$  ج 32 د  $\frac{4}{24}$   
 2 في النمط: .....  $\frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{20}$  أبسط صورة للنسب المكونة له هي .....  
 أ  $\frac{2}{5}$  ب  $\frac{1}{5}$  ج  $\frac{3}{5}$  د  $\frac{4}{5}$   
 3 العدد الناقص في النمط التالي: .....  $\frac{6}{7}, \frac{12}{14}, \frac{18}{21}$  هو .....  
 أ 6 ب 12 ج 14 د 18  
 4 أي من الأنماط الآتية مكونة من النسبة  $\frac{3}{7}$  مع الحفاظ على النسبة؟ .....  
 أ .....  $\frac{6}{12}, \frac{7}{14}, \frac{8}{16}, \frac{9}{18}$  ب .....  $\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}$   
 ج .....  $\frac{6}{14}, \frac{9}{21}, \frac{12}{28}, \frac{15}{35}$  د .....  $\frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}$

5 اقرأ ثم أجب:

صمم سيد سلسلة من المصاييح المضاءة وهي بنسبة 4 مصاييح حمراء إلى 3 مصاييح زرقاء في كل مرة، مستخدمًا هذه النسبة كَوْنْ نمطًا من النسب المتكافئة في الجدول التالي:

إجمالي عدد المصاييح	عدد المصاييح الحمراء	عدد المصاييح الزرقاء	عدد المصاييح الحمراء إلى عدد المصاييح الزرقاء
7	4	3	4 إلى 3
.....	.....	.....	..... إلى .....
.....	.....	.....	..... إلى .....
.....	.....	.....	..... إلى .....

فكر اقرأ ثم أجب:

صمم عاصم صفًا من المكعبات الملونة؛ حيث وضع المكعبات بشكل نمط وينسبة 2 مكعب أصفر إلى 1 مكعب أخضر، وكرر هذا النمط محتفظًا بنفس النسبة حتى وصل إلى المرحلة التي بها إجمالي عدد المكعبات 12 مكعبًا، فما عدد المكعبات الصفراء والمكعبات الخضراء في هذه المرحلة؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول زهران: إن أبسط صورة للنسب المكونة للنمط التالي: .....  $\frac{6}{10}, \frac{9}{15}, \frac{12}{20}, \frac{15}{25}$  هي  $\frac{3}{5}$ ، هل توافقه؟

السبب: .....

لا أوافق ☐

أوافق ☐

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تكوين نمط من النسب المتكافئة في المسائل الحياتية.





# اختبر نفسك

20

حتى الدرس 2

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(الشرقية 2024)

1 العدد الناقص في النمط:  $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \dots$  هو

أ 7 ب 5 ج 6 د 4

(القاهرة 2024)

2  $15:25 = \dots$  (في أبسط صورة)

أ 5:3 ب 3:5 ج 1:4 د 5:1

(القاهرة 2024)

3 النسبة التالية مباشرة في النمط:  $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \dots$  هي

أ  $\frac{1}{3}$  ب  $\frac{4}{2}$  ج  $\frac{4}{8}$  د  $\frac{1}{9}$

4 صندوق به 3 كرات صفراء و9 كرات بيضاء، فإن النسبة بين عدد الكرات البيضاء والعدد الكلي للكرات

(القليوبية 2024)

هي (في أبسط صورة)

أ 1:3 ب 3:1 ج 3:4 د 1:4

(الجيزة 2024)

5 الحد الثاني في النسبة  $\frac{3}{7}$  هو

أ 7 ب 3 ج 10 د 4

(أسوان 2024)



6 النسبة بين عدد الأجزاء المظللة إلى عدد الأجزاء الكلية في أبسط صورة هي

أ  $\frac{3}{6}$  ب  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{3}{4}$  د  $\frac{5}{6}$

ثانياً أكمل ما يأتي:

1  $\frac{66}{55}, \frac{52}{39}, \frac{22}{26}, \frac{11}{13}, \dots$  (محافظة على نفس النسبة)

2 إذا كَوَّن أحمد نمطاً من الأقلام الملونة بحيث يضع 2 قلم أحمر ثم 7 أقلام خضراء وكرر ذلك وعندما انتهى من النمط وجد أن العدد الكلي للأقلام الملونة التي استخدمها هو 27 قلمًا، فإن عدد الأقلام الحمراء المستخدمة = ..... أقلام.

ثالثاً أجب عما يلي:

1 أكمل الجداول الآتية محافظاً على نفس النسبة المعطاة:

ب 6 إلى 11

أ 2 إلى 4

عدد المصابيح الزهرية	عدد المصابيح الخضراء	إجمالي عدد المصابيح
11	6	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	68

عدد الكرات الزرقاء	عدد الكرات الحمراء	إجمالي عدد الكرات
4	2	6
.....	.....	.....
.....	.....	18
.....	.....	.....

(القاهرة 2024)

2 مدرسة بها 210 بنتاً، و280 ولداً، أوجد النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد في أبسط صورة.

3 كَوَّن نمطاً يتكون من خمس نسب باستخدام النسبة  $\frac{5}{7}$  مع الحفاظ على النسبة.

من 17 إلى 20

من 13 إلى 17

من 10 إلى 13

أقل من 10

تابع مستواك

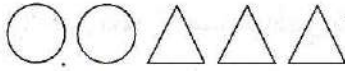


44



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(أسوان 2024)



د 3 : 5

ج 5 : 2

ب 3 : 2

أ 2 : 3

(سوهاج 2024)

2 مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة تسمى .....

د لا شيء مما سبق

ج القيمة المكانية

ب النسبة

أ المعدل

3 يكتب أحمد 22 كلمة في الدقيقة الواحدة، فأى من الجمل الآتية تستخدم لغة المعدلات لوصف هذا الموقف؟ .....

أ 22 كلمة في الدقيقة ب 22 كلمة بكل دقيقة ج دقيقة لكل 22 كلمة د جميع ما سبق

(القاهرة 2024)

4 النسبة التالية مباشرة في النمط ..... ،  $\frac{3}{9}$  ،  $\frac{2}{6}$  ،  $\frac{1}{3}$  هي .....

د  $\frac{2}{9}$

ج  $\frac{1}{2}$

ب  $\frac{1}{9}$

أ  $\frac{4}{12}$

(المنيا 2024)

5 15 إلى 35 = ..... : ..... (في أبسط صورة)

د  $\frac{7}{3}$

ج 7 إلى 3

ب 3 : 7

أ 7 : 3

ثانياً أكمل ما يأتى:

1 مع تامر 200 جنيه ومع أخيه 50 جنيهًا، فإن النسبة بين ما مع تامر وما مع أخيه في أبسط صورة = .....

(الجيزة 2024)

2 الحد الثانى من النسبة  $\frac{7}{8}$  هو .....

3  $3 : 5 = \frac{\dots}{\dots}$  4 7 إلى 11 =  $\frac{\dots}{\dots}$  : .....

(القاهرة 2024)



5 النسبة بين عدد الأجزاء الملونة إلى عدد الأجزاء الكلى

في الشكل المقابل هو ..... (في أبسط صورة)

ثالثاً أجب عما يلى:

1 يُكوّن يونس صفًا من الكرات الملونة، بحيث يضع 4 كرات بيضاء مقابل 5 كرات سوداء، وكرره هذا الصف محتفظًا

بالنسبة حتى أصبح إجمالى عدد الكرات فى الصف 36 كرة، كَوّن نمطًا يعبر عن الموقف مستخدمًا الجدول التالى:

إجمالى عدد الكرات	عدد الكرات البيضاء	عدد الكرات السوداء
9	4	5
.....	.....	.....
.....	.....	.....
36	.....	.....

(القاهرة 2024)

2 إذا كان مع وائل 90 جنيهًا، أنفق 40 جنيهًا وادخر الباقي، أوجد:

أ النسبة بين ما أنفقه إلى ما ادخره في أبسط صورة هي .....

ب النسبة بين ما أنفقه إلى إجمالى ما كان معه في أبسط صورة هي .....





الكتاب المدرسي

### الدرس 3

المفهوم الثاني

## استكشاف النسب المتكافئة



# ذاكر

**استكشف** أكمل بكتابة العدد الناقص في كل من الكسور المتكافئة الآتية:

$$\frac{3}{\dots} = \frac{21}{56} \quad 4$$

$$\frac{\dots}{3} = \frac{10}{6} \quad 3$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\dots}{10} \quad 2$$

$$\frac{1}{4} = \frac{5}{\dots} \quad 1$$

### تعلم 1 استكشاف النسب المتكافئة:

النسب المتكافئة هي نسب متساوية في القيمة.

أو هي النسب التي جميعها تعبر عن نفس النسبة عند وضعها في أبسط صورة.

**فمثلاً**  $\frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$  ،  $\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$  ،  $\frac{15 \div 5}{20 \div 5} = \frac{3}{4}$

وبالتالي فإن: النسب  $\frac{6}{8}$  ،  $\frac{9}{12}$  ،  $\frac{15}{20}$  هي نسب متكافئة، وذلك لأن: جميعها يعبر عن نفس النسبة  $\left(\frac{3}{4}\right)$  بعد وضعها في أبسط صورة.

### انتبه

إذا ضرب حدا النسبة (الحد الأول والحد الثاني) في أي عدد صحيح (ما عدا الصفر)، فإن قيمة النسبة لا تتغير، وينتج نسب مكافئة للنسبة الأصلية.

**فمثلاً:**  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{5}{10} = \frac{8}{16}$

### مثال (1) اكتب نسبة مكافئة لكل نسبة مما يأتي:

$$\frac{14}{7} \quad 4$$

$$\frac{45}{81} \quad 3$$

$$\frac{3}{4} \quad 2$$

$$\frac{2}{5} \quad 1$$

**الحل**

$$\frac{14}{7} = \frac{2}{1} \quad 4$$

$$\frac{45}{81} = \frac{5}{9} \quad 3$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} \quad 2$$

$$\frac{2}{5} = \frac{8}{20} \quad 1$$

### مثال (2) أوجد قيمة الرمز المجهول في كل مما يأتي:

$$\frac{2}{C} = \frac{16}{40} \quad 3$$

$$\frac{2}{7} = \frac{B}{35} \quad 2$$

$$\frac{5}{11} = \frac{15}{A} \quad 1$$

**الحل**

$$\frac{2}{C} = \frac{16}{40} \quad 3$$

$$\frac{2}{7} = \frac{B}{35} \quad 2$$

$$\frac{5}{11} = \frac{15}{A} \quad 1$$

$$\rightarrow C = 40 \div 8 = 5$$

$$\rightarrow B = 2 \times 5 = 10$$

$$\rightarrow A = 3 \times 11 = 33$$

### سؤال 1

اكتب نسبة مكافئة لكل نسبة مما يأتي:

$$\frac{5}{17} \quad 3$$

$$\frac{3}{13} \quad 2$$

$$\frac{1}{5} \quad 1$$

مفردات أساسية:

نسب متكافئة - معدل - مكافئ - جدول النسب.



## تعلم 2 جدول النسب:

**مثال (3)** إذا كان ثمن الكيلوجرام الواحد من الطماطم 10 جنيهاً، فما ثمن 2 كيلوجرام و5 كيلوجرامات، و8 كيلوجرامات، و10 كيلوجرامات من الطماطم؟

## الحل

يمكن إيجاد ثمن الكيلوجرامات من الطماطم بتكوين جدول يوضح العلاقة بين عدد كيلوجرامات الطماطم والثمن بالجنيه.

10	8	5	2	1	عدد كيلوجرامات الطماطم
100	80	50	20	10	الثمن بالجنيه

ومن خلال الجدول السابق، نجد أن الثمن ينتج من ضرب عدد الكيلوجرامات في 10  
يسمى الجدول السابق بجدول النسب؛ لأن النسبة بين عدد كيلوجرامات الطماطم والثمن في كل عمود متكافئة.

$$\frac{1}{10} = \frac{2}{20} = \frac{5}{50} = \frac{8}{80} = \frac{10}{100}$$

من الجدول: ثمن 2 كيلوجرام من الطماطم = 20 جنيهاً

من الجدول: ثمن 5 كيلوجرام من الطماطم = 50 جنيهاً

من الجدول: ثمن 8 كيلوجرام من الطماطم = 80 جنيهاً

من الجدول: ثمن 10 كيلوجرام من الطماطم = 100 جنيهاً

**مثال (4)** إذا علمت أن شريف يحل 3 مسائل في 8 دقائق بشكل منتظم، فكُون جدولاً يوضح عدد الدقائق التي يستغرقها شريف في حل 6 مسائل و12 مسألة و30 مسألة.

## الحل

حيث إن شريف يقوم بحل 3 مسائل في 8 دقائق، وبالتالي يمكن تكوين جدول النسب التالي:

30	12	6	3	عدد المسائل
C	B	A	8	عدد الدقائق

وبملاحظة الجدول، نجد أن الحد الأول من النسبة  $\frac{3}{8}$  وهو 3 أصبحت 6 وهذا يعني أنه ضرب في 2،

$$\frac{3}{8} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{A}$$

وبالتالي يجب ضرب الحد الثاني في 2،

$$A = 8 \times 2 = 16$$

وهذا يعني أن شريف سيستغرق 16 دقيقة لحل 6 مسائل.

$$\frac{3}{8} \xrightarrow{\times 4} \frac{12}{B}$$

$$B = 8 \times 4 = 32$$

وهذا يعني أن شريف سيستغرق 32 دقيقة لحل 12 مسألة.

$$\frac{3}{8} \xrightarrow{\times 10} \frac{30}{C}$$

$$C = 8 \times 10 = 80$$

وهذا يعني أن شريف سيستغرق 80 دقيقة لحل 30 مسألة.



مثال (5)

إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أحد فصول الصف السادس الابتدائي هي 5:2، أكمل

الجدول التالي لتكون نسبتًا متكافئة:

عدد الأولاد	5	10	.....	.....	25
عدد البنات	2	.....	6	8	.....

الحل

جميع النسب في الجدول متكافئة، وبالتالي:  $\frac{5}{2} = \frac{10}{.....}$

ولحساب العدد الناقص نلاحظ أن العدد 5 في البسط

أصبح 10، وهذا يعني أنه ضرب في 2 وبالتالي يجب ضرب

الحد الثاني 2 في 2، وبالتالي تكون النسبة المتكافئة هي  $\frac{5}{2} = \frac{10}{4}$

وهكذا:  $\frac{5}{2} = \frac{15}{6}$  ،  $\frac{5}{2} = \frac{20}{8}$  ،  $\frac{5}{2} = \frac{25}{10}$

حل آخر

لحساب الأعداد الناقصة في الصف الثاني نضرب

العدد المناظر لكل منها في الصف الأول في  $\frac{2}{5}$

مثال  $25 \times \frac{2}{5} = \frac{50}{5} = 10$  ،  $10 \times \frac{2}{5} = \frac{20}{5} = 4$

ولحساب الأعداد الناقصة في الصف الأول نقسم العدد المناظر لكل منها في الصف الثاني على  $\frac{2}{5}$

مثال  $8 \div \frac{2}{5} = 8 \times \frac{5}{2} = \frac{40}{2} = 20$  ،  $6 \div \frac{2}{5} = 6 \times \frac{5}{2} = \frac{30}{2} = 15$

مثال (6) أكمل الجداول التالية لتكون النسب متكافئة:

.....	15	.....	6	3	2
28	.....	12	.....	4	.....

.....	6	.....	3	1	1
20	.....	10	.....	2	.....

الحل

21	15	9	6	3	2
28	20	12	8	4	.....

10	6	5	3	1	1
20	12	10	6	2	.....

سؤال 2

20	12	8	4	عدد الكراسيات
C	B	A	14	التمن بالجنيهاً

إذا كان ثمن 4 كراسيات 14 جنيهاً، فاحسب باستخدام

جدول النسب ثمن 8 كراسيات و 12 كراسية و 20 كراسية:

A = ..... ، B = ..... ، C = .....





### على الدرس 3



## تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 اكتب نسبة مكافئة لكل نسبة معطاة مما يلي:

$$\frac{7}{8} = \frac{\dots}{\dots} \quad 4$$

$$\frac{3}{8} = \frac{\dots}{\dots} \quad 3$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots} \quad 2$$

$$\frac{1}{7} = \frac{\dots}{\dots} \quad 1$$

$$\frac{8}{13} = \frac{\dots}{\dots} \quad 8$$

$$\frac{4}{9} = \frac{\dots}{\dots} \quad 7$$

$$\frac{5}{9} = \frac{\dots}{\dots} \quad 6$$

$$\frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots} \quad 5$$

2 أوجد قيمة الرمز المجهول الذي يجعل كل زوج من النسب الآتية متكافئًا:

$$\frac{4}{D} = \frac{8}{10} \quad 3$$

$$\frac{1}{7} = \frac{10}{C} \quad 2$$

$$\frac{1}{4} = \frac{A}{12} \quad 1$$

$$\triangleright D = \dots$$

$$\triangleright C = \dots$$

$$\triangleright A = \dots$$

$$\frac{3}{Z} = \frac{6}{16} \quad 6$$

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{X} \quad 5$$

$$\frac{3}{7} = \frac{F}{28} \quad 4$$

$$\triangleright Z = \dots$$

$$\triangleright X = \dots$$

$$\triangleright F = \dots$$

3 أكمل جداول النسب الآتية:

21	12	9	3
.....	.....	.....	7

14	10	6	2
.....	.....	.....	5

20	10	6	2
.....	.....	.....	3

.....	.....	.....	1
8	6	4	2

6	.....	3	1
.....	40	.....	8

.....	.....	.....	5
70	28	14	7

20	10	8	2
.....	.....	.....	9

.....	.....	.....	8
55	33	22	11

4 أكمل الجداول الآتية لتكون النسب متكافئة:

70	35	.....	21	14
.....	.....	4	.....	2

.....	7	.....	2	1
30	.....	12	.....	3

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على فهم النسب المتكافئة وإيجاد قيمة الرمز المجهول.



## 5 اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان:  $\frac{6}{A} = \frac{2}{4}$ ، فإن قيمة A تساوي .....

أ 3 ب 8 ج 12 د 24

2 إذا كانت 4 إلى 80 تكافئ 20 : C، فإن قيمة C تساوي .....

أ 1 ب 10 ج 2 د 40

3 من جدول النسب المقابل:

عدد الكتب	2	.....
السعر بالجنيه	80	400

عدد الكتب الذي ثمنها الكلي 400 جنيه هي ..... كتب.

أ 3 ب 10 ج 5 د 6

4 النسبة 5 : 2 تكافئ النسبة .....

أ 10 : 20 ب 4 : 20 ج 8 : 15 د 6 : 15

5 من جدول النسب المقابل:

عدد الأسابيع	5	15
أيام الإجازة	3	.....

عدد أيام الإجازة في 15 أسبوعًا = ..... أيام.

أ 6 ب 9 ج 3 د 12

6 النسبة 7 : 3 تكافئ النسبة .....

أ 12 : 28 ب 28 : 12 ج 12 : 21 د 6 : 28

7 ..... هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كلٍّ منها في أبسط صورة.

أ النسب المئوية ب النسب المتكافئة ج المعدل د لا شيء مما سبق

8 كلٌّ مما يأتي يكافئ النسبة  $\frac{1}{4}$  ما عدا .....أ  $\frac{3}{12}$  ب  $\frac{4}{16}$  ج  $\frac{5}{15}$  د  $\frac{6}{24}$ 

## 6 اقرأ، وأكمل ثم أجب مستخدمًا جداول النسب:

1 يعمل أشرف 3 ساعات مقابل 100 جنيه، احسب الآتي:

عدد الساعات	3	6	9	21
المقابل بالجنيهات	100	.....	.....	.....

المبلغ الذي يأخذه إذا عمل 6 ساعات هو .....

المبلغ الذي يأخذه إذا عمل 9 ساعات هو .....

المبلغ الذي يأخذه إذا عمل 21 ساعة هو .....

2 إذا كان ثمن 3 أقلام هو 16 جنيهًا، فاحسب الآتي:

ثمن 6 أقلام = .....

ثمن 12 قلمًا = .....

ثمن 30 قلمًا = .....

عدد الأقلام	3	6	12	30
ثمن الأقلام (بالجنيه)	16	.....	.....	.....

## فكر

أي من النسب الآتية تكافئ النسبة 9 إلى 12؟

4 : 3 ، 2 : 3 ، 6 : 9 ، 12 : 16

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول إيمان: إن النسبتين (2 إلى 5) و (6 : 15) متكافئتان، هل توافقه؟

أوافق ☐ لا أوافق ☐





## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(الجيزة 2024)

1 إذا كانت  $\frac{A}{20}$  ،  $\frac{2}{5}$  نسباً متكافئة، فإن قيمة A تساوي .....

د 8

ج 4

ب 6

أ 17

(القاهرة 2024)

2 5 إلى 8 تكافئ 10 إلى .....

د 24

ج 16

ب 9

أ 15

(قنا 2024)

3 الحد الناقص في النمط  $\frac{12}{21}$  ،  $\frac{6}{7}$  ،  $\frac{12}{14}$  هو ..... ▶

د 18

ج 14

ب 12

أ 6

(الوادى الجديد 2024)

4 النسبة بين العددين 2 و 3 تكتب بأى صيغة مما يلى، ما عدا: .....

د  $\frac{3}{2}$ 

ج 2 : 3

ب  $\frac{2}{3}$ 

أ 2 إلى 3

(البحر الأحمر 2024)

5 من جدول النسب المقابل:

عدد اللترات	1	.....
المسافة بالكم	3	27

عدد لترات البنزين التى تحتاجها السيارة لقطع

مسافة 27 كم = ..... لترات

د 8

ج 9

ب 1

أ 2

(المنيا 2024)

6 النسبة 7 : 3 تكافئ النسبة .....

د 6 : 28

ج 12 : 21

ب 28 : 12

أ 12 : 28

## ثانياً أكمل ما يأتى:

(القاهرة 2024)

1 إذا كان:  $\frac{10}{B} = \frac{2}{7}$  ، فإن قيمة B تساوى .....

2 إذا كان: 5 إلى 10 تكافئ C إلى 20، فإن قيمة C تساوى .....

3  $\frac{7}{.....} = \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$  4 الحد الثانى فى النسبة  $\frac{3}{4}$  هو .....

(الإسماعيلية 2024)

5 إذا كان:  $\frac{a}{3} = \frac{6}{18}$  ، فإن قيمة a تساوى .....

(الإسماعيلية 2024)

6 نحتاج إلى 3 بيضات لكل كوب من الدقيق، هذه العبارة تستخدم لغة .....

(القاهرة 2024)

7 إذا كان: 7 إلى 4 تكافئ H إلى 12، فإن قيمة H تساوى .....

## ثالثاً أجب عما يلى:

1 باستخدام جدول النسب المقابل:

عدد اللترات	3	18
عدد زجاجات المياه	2	.....

أوجد عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 18 لتر مياه، وأكمل الجدول.

2 أكمل الجداول الآتية لتكون النسب متكافئة:

18	.....	6	3
.....	32	.....	8

ب

20	.....	10	5
.....	21	.....	7

د

.....	8	.....	1
90	.....	70	10

أ

.....	3	.....	1
44	.....	22	11

ج



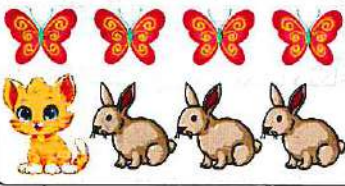




## الدروس 4 و 5 و 6



تمثيل النسب بالمخططات الشريطية وتحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد ومقارنة النسب وتحليلها



**استكشف** لاحظ الصور المقابلة ثم أكمل:

- 1 ما نسبة عدد القطط إلى عدد الأرانب؟ .....
- 2 ما نسبة عدد الفراشات إلى عدد القطط؟ .....

**تعلم** 1 فهم المخططات الشريطية:

يمكننا استخدام المخططات الشريطية في تمثيل النسبة وإيجاد القيمة المجهولة في النسب المتكافئة:

**فمثلاً** إذا كانت النسبة بين عدد النمر إلى عدد الأسود في حديقة الحيوان هي 2 : 5 فإذا كان عدد النمر هو 25 نمرًا، أوجد عدد الأسود بالحديقة مستخدمًا المخططات الشريطية محافظًا على النسبة المعطاة.

### الحل

لإيجاد عدد الأسود باستخدام المخططات الشريطية، نتبع الآتي:

النمر	1	1	1	1	1
الأسود	1	1			

1 نرسم مخططين شريطيين لتمثيل النسبة 2 : 5، المخطط الأول يمثل نسبة النمر يتكون من 5 أجزاء، والمخطط الثاني يمثل نسبة الأسود يتكون من جزأين.

النمر	5	5	5	5	5
الأسود	5	5			

2 نوجد قيمة الجزء الواحد في المخطط الشريطي الذي يمثل عدد النمر كالآتي:

$$25 \div 5 = 5$$

عدد أجزاء المخطط الشريطي

عدد النمر

وبالتالي فإن قيمة كل جزء تساوي 5 ويكون كل جزء في مخطط الأسود يساوي 5 أيضًا.

عدد الأسود يمثل جزءان قيمة كل جزء 5، وبالتالي: عدد الأسود = 10 أسود (لأن:  $5 \times 2 = 10$ )

عدد النمر	5	25
عدد الأسود	2	10

ويمكن تمثيل النسب السابقة في جدول النسب كالآتي:

$$\frac{5}{2} = \frac{25}{10}$$

**مثال (1)** إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أحد الفصول 3 إلى 2، فأوجد باستخدام المخططات الشريطية عدد الأولاد إذا كان الفصل به 4 بنات أو 12 بنتًا بحيث تظل النسبة متكافئة للنسبة 3 إلى 2

ثم عبر عن ذلك بجدول النسب.

### الحل

3 : 2			
3 أولاد	1	1	1
2 بنات	1	1	

▶ A : 4	2	2	2
4 بنات	2	2	

6	6	6
6	6	

12 بنات

عدد الأولاد = 6 أولاد

عدد الأولاد = 18 ولدًا

$$A = 2 \times 3 = 6 \text{ (لأن: )}$$

$$B = 6 \times 3 = 18 \text{ (لأن: )}$$

عدد الأولاد	3	6	18
عدد البنات	2	4	12

ويمكن تمثيل النسب السابقة في جدول النسب كالآتي:

$$\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{18}{12}$$

مفردات أساسية:

• مخطط شريطي - خط أعداد مزدوج - نسب متكافئة.



## تعليم 2 فهم خط الأعداد المزدوج:

يمكننا استخدام خط الأعداد المزدوج في تمثيل النسبة وإيجاد القيمة المجهولة في النسب المتكافئة:

**مثلاً** إذا كانت النسبة بين عدد الكراسيات إلى عدد الكشاكيل في مكتبة لبيع الأدوات المدرسية هي 1:3، فإذا كان عدد الكراسيات هو 12 كرسي، أوجد عدد الكشاكيل مستخدماً خط الأعداد المزدوج مع الحفاظ على نفس النسبة.

## الحل

لإيجاد عدد الكشاكيل باستخدام خط الأعداد المزدوج، تتبع الآتي:

1 نرسم خطي أعداد أفقيين متوازيين  
الخط العلوي يمثل عدد الكراسيات،  
الخط السفلي يمثل عدد الكشاكيل.

2 نقسم خطي الأعداد العلوي والسفلي إلى أجزاء متساوية،  
وحيث إن نسبة عدد الكراسيات إلى الكشاكيل 1:3 فإننا  
نقفز على الخط العلوي بدءاً من الصفر بمقدار 3 ونقفز  
على الخط السفلي بدءاً من الصفر بمقدار 1

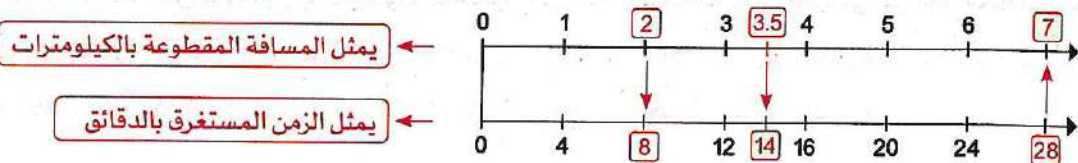
3 من خطي الأعداد نلاحظ أن:  $\frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \frac{12}{4} = \frac{15}{5}$   
وبالتالي فإن الأعداد المتناظرة على خطي الأعداد العلوي  
والسفلي تكون نسباً متكافئة (ماعد الأصفار)  
وبالتالي فإن عدد الكشاكيل عندما يكون عدد الكراسيات 12 كرسي  
هو 4 كشكيل

الزمن (بالدقائق)	المسافة (بالكيلومترات)
8	2
12	3
20	5

**مثال (2)** الجدول المقابل يوضح نسباً متكافئة للمسافات التي يقطعها أحمد بدراجته إلى الزمن الذي يستغرقه بالدقائق، مثل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد المزدوج، ثم أجب:

- احسب عدد الكيلومترات التي يقطعها أحمد في 28 دقيقة.
- احسب عدد الدقائق التي يستغرقها أحمد في قطع مسافة قدرها 3.5 كيلومتر.

## الحل



بملاحظة خط الأعداد المزدوج السابق، نجد أن:

- العدد المناظر للعدد 28 هو 7، وبالتالي عدد الكيلومترات التي يقطعها أحمد في 28 دقيقة هو 7 كيلومترات.
- العدد المناظر للعدد 3.5 هو 14، وبالتالي عدد الدقائق التي يستغرقها أحمد في قطع 3.5 كم هو 14 دقيقة.

إرشادات لولي الأمر:

• وضح لابنك أن المخططات الشريطية وخط الأعداد المزدوج هي إحدى طرق تمثيل النسب ويمكن استخدامها في تحديد نسب متكافئة.



### تعلم 3 خواص النسب المتكافئة:

1 يمكن كتابة النسبة بصور مختلفة لها نفس القيمة بضرب حدى النسبة فى نفس العدد (عدا الصفر):

هذا يسمى بالنسب المتكافئة، مثل:  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  ،  $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$  ،  $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

2 يمكن الحصول على نسب متكافئة أخرى، وذلك بقسمة كل من حديها على نفس العدد (عدا الصفر)،

فمثلاً: النسب  $\frac{20}{32}$  ،  $\frac{10}{16}$  هي نسب متكافئة؛ لأن:  $\frac{20}{32} = \frac{5}{8}$  ،  $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

3 حاصل ضرب طرفى حدى النسب المتكافئة يساوى حاصل ضرب وسطى حدى النسب المتكافئة، فمثلاً:

الطرفان الوسطان

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

$3 \times 8 = 6 \times 4 \rightarrow 24 = 24$

مثال (3) حدد: أى النسب فى كل مما يأتى تكون متكافئة وأيها غير متكافئة؟

1  $\frac{7}{70}$  ،  $\frac{5}{50}$  ،  $\frac{1}{10}$  3

2  $\frac{8}{12}$  ،  $\frac{4}{8}$

1  $\frac{12}{20}$  ،  $\frac{9}{15}$

الحل

1  $\frac{5}{50} = \frac{1}{10}$  ،  $\frac{7}{70} = \frac{1}{10}$  3

$\frac{1}{10} = \frac{5}{50} = \frac{7}{70}$

(نسب متكافئة)

حل آخر:

$1 \times 50 = 5 \times 10$

$50 = 50$

$5 \times 70 = 7 \times 50$

$350 = 350$

(نسب متكافئة)

الحل

2  $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$  ،  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{8}{12} \neq \frac{4}{8}$

(نسب غير متكافئة)

حل آخر:

$8 \times 8 \neq 4 \times 12$

$64 \neq 48$

(نسب غير متكافئة)

الحل

1  $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$  ،  $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

$\frac{9}{15} = \frac{12}{20}$

(نسب متكافئة)

حل آخر:

$15 \times 12 = 9 \times 20$

$180 = 180$

(نسب متكافئة)

### سؤال

1 إذا كانت النسبة بين عدد أجهزة التليفون المحمول إلى عدد أجهزة التليفون الأرضى فى أحد محلات بيع أجهزة

التليفونات هى 7 : 2، فأوجد عدد أجهزة التليفون المحمول إذا كان عدد أجهزة التليفون الأرضى 21 تليفوناً

مستخدماً المخططات الشريطية وخط الأعداد المزدوج محافظاً على نفس النسبة.

2 حدد: أى النسب الآتية تكون متكافئة وأيها غير متكافئة؟

1  $\frac{2}{5}$  ،  $\frac{15}{25}$  ،  $\frac{12}{18}$  3

2  $\frac{6}{9}$  ،  $\frac{4}{6}$

1  $\frac{8}{18}$  ،  $\frac{24}{27}$

إرشادات لولى الأمر:

ناقش مع ابنك طرقاً متنوعة لتحديد: هل كانت النسب متكافئة أم لا؟



**مثال (4)** أوجد قيمة المجهول في كل من النسب المتكافئة الآتية باستخدام عمليتي الضرب والقسمة ثم تحقق من الإجابة:

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{x} \quad 2$$

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{15} \quad 1$$

**الحل**

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{x}$$

$$2 \times x = 4 \times 7$$

$$2x = 28 \quad (\text{بقسمة طرفي المعادلة على 2})$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{28}{2} \rightarrow x = 14$$

للتحقق من الحل:

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$$

$$2 \times 14 = 28$$

$$4 \times 7 = 28$$

حل آخر:

$$x = \frac{4 \times 7}{2} = \frac{28}{2} = 14$$

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{15}$$

$$2 \times 15 = 3 \times x$$

$$30 = 3x \quad (\text{بقسمة طرفي المعادلة على 3})$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{30}{3} \rightarrow x = 10$$

للتحقق من الحل:

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$2 \times 15 = 30$$

$$10 \times 3 = 30$$

حل آخر:

$$x = \frac{2 \times 15}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

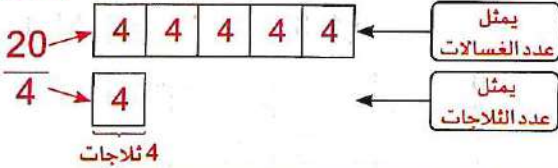
**مثال (5)** إذا كان أحد المصانع يقوم بإنتاج 5 غسالات وثلاجة واحدة في اليوم الواحد، فعبّر عن النسبة بين عدد الغسالات والثلاجات المنتجة في اليوم الواحد، ثم احسب عدد الغسالات التي ينتجها المصنع إذا أنتج في أحد الأيام 4 ثلاجات بحيث تظل النسبة التي تعبر عن الإنتاج ثابتة.

**الحل**

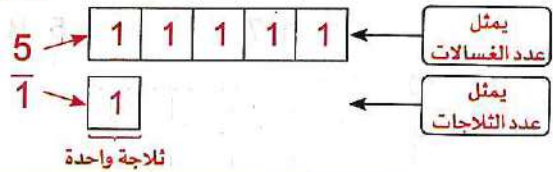
يمكن حساب عدد الغسالات التي ينتجها المصنع إذا أنتج 4 ثلاجات بطرق مختلفة، كالاتي:

**أولاً: باستخدام المخططات الشريطية:**

$$20 : 4$$



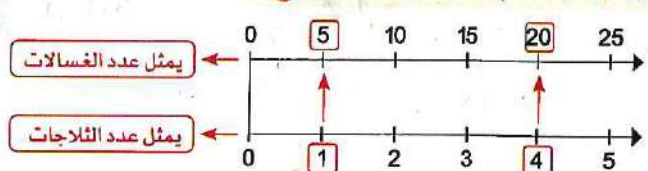
$$5 : 1$$



وبالتالي: عدد الغسالات التي ينتجها المصنع = 20 غسالة (لأن:  $4 \times 5 = 20$ )

**ثانياً: باستخدام خط الأعداد المزدوج:**

**لاحظ ان** يمثل خط الأعداد المزدوج علاقة ثابتة تربط بين عددين مختلفين من حيث الوحدة بشكل منتظم.



بملاحظة خط الأعداد المزدوج، نجد أن:

العدد 1 يناظر العدد 5، والعدد المناظر للعدد 4 هو العدد 20

وبالتالي: عدد الغسالات التي ينتجها المصنع = 20 غسالة.

**ثالثاً: باستخدام عمليتي الضرب والقسمة:**

نكتب المسألة في صورة نسب متكافئة كالاتي:

ويمكن حساب قيمة المجهول (A) كالاتي:

$$\frac{5}{1} = \frac{A}{4}$$

$$5 \times 4 = 1 \times A \rightarrow A = 20$$

وبالتالي: عدد الغسالات التي ينتجها المصنع = 20 غسالة.

إرشادات لولي الأمر:

ناقش مع ابنك طرقاً مختلفة لإيجاد المجهول في النسب المتكافئة.





تدرب

على الدروس 4 و 5 و 6



تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 عبر عن النسب الآتية باستخدام المخطط الشريطي:

▶ 7:3 3

▶ 4:1 2

▶ 5:2 1

$\frac{1}{5}$  6

2 إلى 7 5

▶ 2:9 4

2 أكمل لتكون النسب متكافئة باستخدام المخطط الشريطي:

▶ 5:1

▶ .....:3 2

▶ 3:2

▶ .....:4 1

▶ 5:3

▶ 10:..... 4

▶ 1:3

▶ .....:12 3

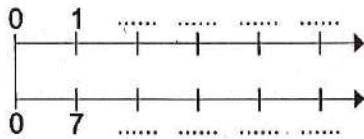
3 أوجد قيمة المجهول في النسب المتكافئة الآتية باستخدام خط الأعداد المزدوج:

▶ 1:7

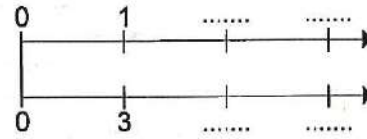
▶ 5:B 2

▶ 1:3

▶ 2:M 1



▶ B = .....



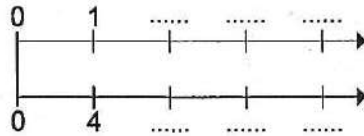
▶ M = .....

▶ 1:4

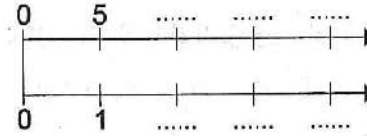
▶ 3:F 4

▶ 5:1

▶ A:2 3



▶ F = .....



▶ A = .....

4 أوجد القيم المجهولة في جداول النسب الآتية باستخدام المخططات الشريطية:

.....	C	B	A	5	1
.....	20	8	4	2	

.....	G	15	D	3	2
.....	40	F	8	4	

إرشادات لولي الأمر:

• تأكد أن ابنك يستطيع تكوين النسب المتكافئة باستخدام المخطط الشريطي.



## 5 أوجد قيمة المجهول في كل مما يأتي:

$$\frac{7}{C} = \frac{14}{20} \quad 3$$

► C = .....

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{B} \quad 2$$

► B = .....

$$\frac{2}{5} = \frac{A}{15} \quad 1$$

► A = .....

$$\frac{N}{5} = \frac{12}{30} \quad 6$$

► N = .....

$$\frac{50}{80} = \frac{A}{8} \quad 5$$

► A = .....

$$\frac{3}{7} = \frac{F}{70} \quad 4$$

► F = .....

$$\frac{2}{9} = \frac{14}{Z} \quad 9$$

► Z = .....

$$\frac{50}{100} = \frac{F}{2} \quad 8$$

► F = .....

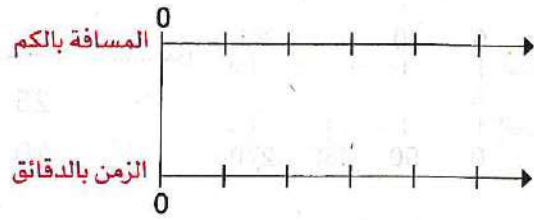
$$\frac{7}{11} = \frac{21}{M} \quad 7$$

► M = .....

## 6 مثل النسب المتكافئة في كل من الجداول الآتية باستخدام خط الأعداد المزدوج، ثم أجب:

1 الجدول المقابل يوضح المسافة المقطوعة بالكيلومتر والزمن بالدقائق:

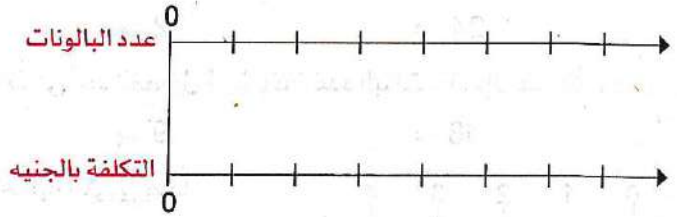
المسافة (بالكيلومترات)	الزمن (بالدقائق)
1	7
2	14
5	35



► ما الزمن اللازم لقطع مسافة 4 كم؟

## 7 أقرأ ثم ارسم خط أعداد مزدوجًا يوضح كل مقارنة مما يأتي إذا علمت أن:

عدد البالونات	التكلفة بالجنيه
3	12
5	20
7	28



► ما عدد البالونات التي يمكن شراؤها بمبلغ 16 جنيهًا؟

## 7 أقرأ ثم ارسم خط أعداد مزدوجًا يوضح كل مقارنة مما يأتي إذا علمت أن:

1 المسافة التي يقطعها ثعلب هي 6.5 متر لكل ثانية واحدة.

2 الأشجار التي يزرعها فلاح هي 4 أشجار لكل 3 أمتار مربعة.



8 حدد في كل مما يأتي أي النسب تكون متكافئة وأيها غير متكافئة:

$$\frac{1}{5}, \frac{4}{16} \quad 3$$

$$\frac{3}{6}, \frac{30}{90} \quad 2$$

$$\frac{12}{24}, \frac{7}{14} \quad 1$$

$$\frac{4}{14}, \frac{20}{70}, \frac{1}{7} \quad 6$$

$$\frac{1}{6}, \frac{4}{24} \quad 5$$

$$\frac{6}{9}, \frac{3}{5} \quad 4$$

9 أوجد نسبتين تكافئان كلاً من النسب الآتية:

$$\frac{2}{6} \quad 4$$

$$\frac{10}{20} \quad 3$$

$$\frac{6}{18} \quad 2$$

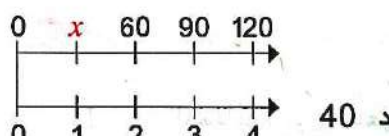
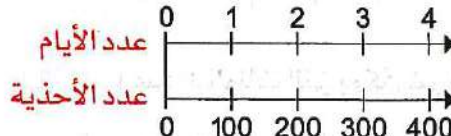
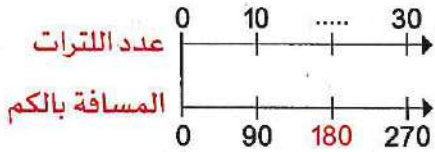
$$\frac{4}{10} \quad 1$$

10 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 أي مما يلي لا يكافئ النسبة  $\frac{1}{2}$  ؟  
 أ  $\frac{5}{10}$  ب  $\frac{3}{6}$  ج  $\frac{10}{20}$  د  $\frac{2}{8}$
- 2 في المخطط الشريطي المقابل النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات هي .....  
 أ 2 : 3 ب 3 : 2 ج 2 : 5 د 3 : 5
- 3 من خط الأعداد المزدوج المقابل:  
 عدد لترات البنزين المستهلكة لقطع مسافة 180 كم = ..... لترًا  
 أ 10 ب 25 ج 15 د 20
- 4 إذا كان  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ ، فإن  $2 \times 10 = 4 \times \dots$   
 أ 5 ب 10 ج 2 د 3
- 5 أي مما يلي يمثل نسبتين متكافئتين ؟  
 أ  $(\frac{2}{6}, \frac{1}{2})$  ب  $(\frac{6}{9}, \frac{3}{5})$  ج  $(\frac{16}{40}, \frac{4}{10})$  د  $(\frac{4}{5}, \frac{1}{4})$
- 6 إذا كانت  $16 : 4 = 8 : a$ ، فإن قيمة  $a = \dots$   
 أ 6 ب 3 ج 2 د 24
- 7 إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أحد الفصول 3 : 4 وكان عدد البنات 12، فإن عدد الأولاد = ..... أولاد.  
 أ 8 ب 24 ج 9 د 18
- 8 من خط الأعداد المزدوج المقابل: عدد الأحذية التي يبيعها  
 أحد المحلات في 3 أيام = ..... حذاء  
 أ 100 ب 200 ج 300 د 400
- 9 من خط الأعداد المزدوج المقابل: قيمة  $x$  تساوي .....  
 أ 10 ب 20 ج 30 د 40
- 10 من المخطط الشريطي المقابل:  
 عدد الأولاد = 20 ولدًا، فإن عدد البنات = ..... بنتًا.  
 أ 16 ب 20 ج 24 د 30
- 11 النسبة بين محيط المربع المقابل وطول ضلعه في أبسط صورة هي .....  
 أ 7 : 4 ب 4 : 1 ج 1 : 4 د  $\frac{6}{24}$

عدد الأولاد

عدد البنات



عدد الأولاد

عدد البنات



## 11 اقرأ، ثم أجب:

1 إذا كانت النسبة بين عُمر أحمد إلى عُمر أدهم 3 إلى 2، فاحسب عُمر أحمد إذا كان عُمر أدهم 6 سنوات.  
(مستخدمًا المخططات الشريطية)

2 تحتاج بسمة إلى 3 أكواب من الدقيق لكل 1 كوب من السكر لتصنع كيكًا،  
احسب عدد أكواب الدقيق اللازمة إذا تم استخدام 6 أكواب من السكر.  
(مستخدمًا المخططات الشريطية)

3 يستطيع مالك أن يقطع مسافة 2 كيلو متر كل 7 دقائق بشكل منتظم،  
احسب الزمن اللازم ليقطع مالك مسافة 8 كيلو مترات.  
(مستخدمًا خط الأعداد المزدوج)

4 يصنع شريف خليطًا من الدهان فيستخدم 3 لترات من الدهان الأصفر لكل 5 لترات من الدهان الأحمر،  
احسب عدد اللترات اللازمة من الدهان الأحمر، إذا تم استخدام 9 لترات من الدهان الأصفر.  
(مستخدمًا خط الأعداد المزدوج)

5 إذا كانت النسبة بين عدد المكعبات الحمراء إلى عدد المكعبات الزرقاء في أحد محال الألعاب هي 5 إلى 7،  
وإذا تم الحفاظ على هذه النسبة، فأوجد باستخدام المخططات الشريطية عدد المكعبات الحمراء في كل مرة  
إذا كان عدد المكعبات الزرقاء 21 مكعبًا، أو 35 مكعبًا، ثم أوجد 3 نسب مكافئة مستخدمًا جدول النسب.

6 خلط كل من طارق وهاشم كمية من الطلاء، فإذا كانت نسبة الطلاء التي كونها هاشم هي 6 لترات من اللون الأصفر إلى 4 لترات من اللون الأحمر وكانت نسبة الطلاء التي كونها طارق هي 9 لترات من اللون الأصفر إلى 6 لترات من اللون الأحمر، فوضح هل استخدم كل منهما نسبة متكافئة من الألوان؟

7 يريد كل من أسامة وأخيه تكوين منزل باستخدام عدد من المكعبات باللونين الأزرق والأحمر، فإذا استخدم أسامة المكعبات بنسبة 18 أزرق و 45 أحمر، واستخدم أخوه عدد من المكعبات بنسبة 20 أزرق و 55 أحمر، فهل استخدم كل منهما المكعبات بنسب متكافئة؟

أجب عما يأتي:

هل النسبة 27 إلى 36 تكافئ النسبة 6 : 8 ؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول أماني: إن النسبة  $\frac{4}{6}$  تكافئ النسبة 6 إلى 8، هل توافقها؟

لا أوافق

أوافق

السبب:

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على استخدام عمليتي الضرب والقسمة لإيجاد نسب متكافئة.



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان  $6 : a = 54 : 9$ ، فإن قيمة  $a$  تساوى .....

- أ 1      ب 2      ج 3      د 8

2 إذا كانت النسبة  $\frac{4}{5}$  تكافئ النسبة  $\frac{B}{60}$ ، فإن قيمة  $B$  تساوى .....

- أ  $\frac{4}{5}$       ب 59      ج 48      د  $\frac{1}{4}$

3 إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات فى أحد الفصول هى  $2 : 3$  وكان عدد الأولاد 15 ولدًا،

فإن عدد البنات = ..... بنات.

- أ 5      ب 10      ج 30      د 15

4 النسبة التى تكافئ  $2 : 3$  هى .....

- أ  $15 : 20$       ب  $10 : 15$       ج  $18 : 20$       د  $5 : 7$

5 أى مما يلى يمثل نسبتين متكافئتين؟ .....

- أ  $\frac{2}{6}$ ،  $\frac{1}{5}$       ب  $\frac{6}{9}$ ،  $\frac{3}{5}$       ج  $\frac{12}{40}$ ،  $\frac{3}{10}$       د  $\frac{4}{5}$ ،  $\frac{1}{4}$

ثانياً أكمل ما يأتى:

1 إذا كان:  $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$ ، فإن: .....  $\times$  .....  $= 3 \times 14$

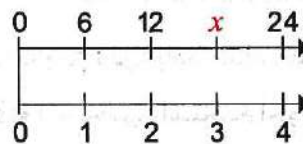
2 إذا كانت النسبة بين ما مع أحمد وما مع هانى  $5 : 4$  وكان مع أحمد 100 جنيه، فإن ما مع هانى = ..... جنيهاً

3 باستخدام المخطط الشريطى المقابل:

عدد الأرناب					
عدد الثعالب					

◀ إذا كان عدد الثعالب = 4 ثعالب، فإن عدد الأرناب = ..... أرناب.

4 من خط الأعداد المزدوج المقابل:



◀ قيمة  $(x)$  تساوى .....

ثالثاً أجب عما يلى:

1 من جدول النسب المقابل:

عدد الأيام	1	12
عدد الصفحات	9	.....

◀ ما عدد الصفحات التى تقرأها ندى فى 12 يوماً؟

2 إذا كانت النسبة بين كتلة أحمد إلى كتلة محمد  $4 : 5$  وكانت كتلة محمد 40 كجم، فما هى كتلة أحمد؟

3 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هى  $2 : 3$  وكان طول سيف 120 سم، فما طول خالد؟



7

درجات

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(سوهاج 2024)

1 النسبة 30 : 15 فى أبسط صورة هى .....

د 2 : 3

ج 1 : 2

ب 1 : 3

أ 3 : 2

(القاهرة 2024)

2 إذا كانت النسبتان  $\frac{12}{28}$  و  $\frac{3}{m}$  متكافئتين، فإن قيمة  $m$  تساوى .....

د 7

ج 6

ب 5

أ 4

(الدقهلية 2024)

3  $6 \div \frac{2}{3} =$  .....

د 12

ج 9

ب 18

أ 4

(بنى سويف 2024)

4 مع تامر 200 جنيه ومع أخته 50 جنيهًا، فإن النسبة بين ما مع تامر إلى ما مع أخته هى .....

د  $\frac{1}{3}$

ج 0.4

ب  $\frac{4}{1}$

أ  $\frac{1}{4}$

(الجيزة 2024)

5 أى مما يلى يكافئ النسبة  $\frac{1}{2}$  ؟ .....

د  $\frac{4}{16}$

ج  $\frac{5}{10}$

ب  $\frac{6}{18}$

أ  $\frac{2}{5}$

(دمياط 2024)

6 يمكن إيجاد النسبة بين 40 جنيهًا، .....

د 20 جنيهًا

ج 20 كجم

ب 20 م

أ 20 سم

(القاهرة 2024)

7 ..... تُقرأ دائمًا 3 إلى 8

د 3 : 8

ج 15

ب  $8 \times 3$

أ  $8 + 3$

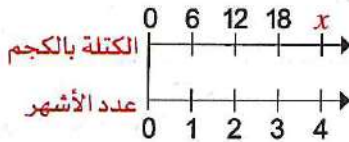
8

درجات

أكمل ما يأتى:

ثانياً

(الشرقية 2024)



8 من خط الأعداد المزدوج المقابل قيمة  $x =$  ..... كجم.

(بنى سويف 2024)

9 النسبة التالية مباشرة فى النمط:  $\frac{1}{5}, \frac{2}{10}, \frac{3}{15}, \dots$  هى .....

(الجيزة 2024)

10  $2.3 \times 0.2 =$  .....

(البحر الأحمر 2024)

11 النسبة التى حدها الأول 5 وحدها الثانى 7 هى .....

(الفيوم 2024)

12 هى مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة.

(القاهرة 2024)

13 إذا كان:  $\frac{1}{6} = \frac{x}{12}$ ، فإن قيمة  $x$  تساوى .....

(البحر الأحمر 2024)

14  $\frac{4}{9} = \frac{8}{\dots} = \frac{\dots}{27}$

(المنيا 2024)

15 العدد 18 يساوى  $\frac{1}{3}$  .....



7

درجات

اختر الإجابة الصحيحة:

ثالثاً

(دمياط 2024)

البطاقات الزرقاء    
البطاقات الخضراء

16 في المخطط الشريطي المقابل:

إذا كان عدد البطاقات الزرقاء يساوي 6 بطاقات، فإن عدد البطاقات الخضراء = ..... بطاقة.

أ 30 ب 15 ج 6 د 3

(القاهرة 2024)

17  $1.8 \div 0.06 = \dots\dots\dots$

أ 0.3 ب 3 ج 30 د 300

(الأقصر 2024)

18 إذا كان:  $W = 9 : 27$ ، فإن قيمة  $W$  تساوي .....

أ 3 ب 5 ج 9 د 12

(الجيزة 2024)

19 ..... هي النسب التي جميعها تعبر عن نفس النسبة عند وضعها في أبسط صورة.

أ النسبة ب النسب المتكافئة ج المعدل د القيمة المكانية

(القاهرة 2024)

20 النسبتان ..... نسبتان متكافئتان.

أ  $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$  ب  $\frac{5}{13}, \frac{5}{11}$  ج  $\frac{5}{10}, \frac{1}{2}$  د  $\frac{1}{7}, \frac{1}{6}$

(أسوان 2024)

21 إذا كان:  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ، فإن:  $a \times d = c \times \dots\dots\dots$

أ d ب c ج b د a

22 في الصف السادس الابتدائي إذا كانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات 5 : 4، وكان عدد البنين 80 تلميذاً،

(القاهرة 2024)

فإن عدد البنات = ..... بنتاً.

أ 16 ب 100 ج 64 د 144

8

درجات

أجب عما يلي:

رابعاً

(القليوبية 2024)

23 عددان النسبة بينهما 5 : 3، فإذا كان العدد الأكبر هو 35، فأوجد العدد الأصغر.

(الشرقية 2024)

24 اكتب 3 نسب مكافئة للنسبة 5 : 3

(أسيوط 2024)

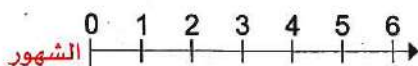
20	2	عدد الأسابيع
.....	4	أيام الإجازة

25 من جدول النسب المقابل:

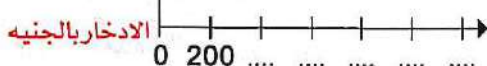
كم عدد أيام الإجازة في 20 أسبوعاً؟

(الإسماعيلية 2024)

26 يدخر عادل مبلغاً ثابتاً شهرياً قيمته 200 جنيه باستخدام خط الأعداد المزدوج،

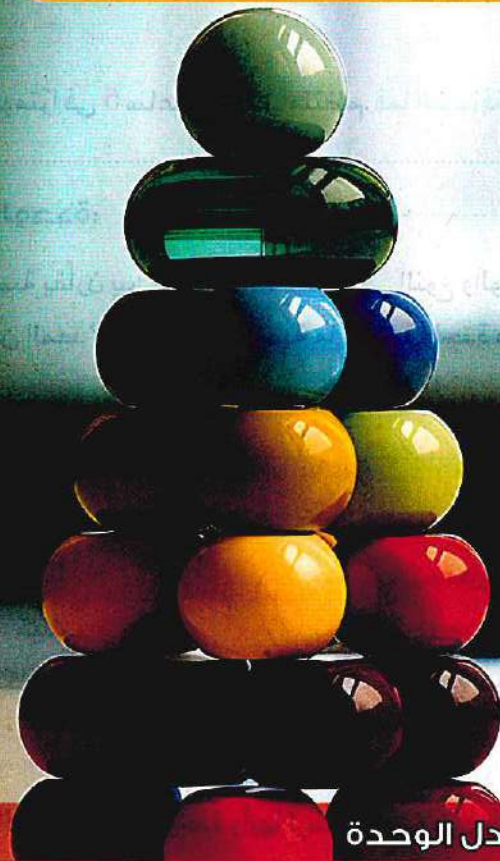


قم بتمثيل قيمة الادخار وحدد قيمة الادخار في الشهر السادس.



قيمة الادخار في الشهر السادس = .....





## المفهوم الأول: فهم معدل الوحدة

## الدرس الأول والثاني: استكشاف معدل الوحدة

## وتحديد معدل الوحدة:

- يستطيع التلميذ أن يكون تنبؤات باستخدام معدل الوحدة.
- يستطيع التلميذ أن يطور تعريف معدل الوحدة.
- يستطيع التلميذ أن يستكشف كيفية استخدام معدل الوحدة لحل المسائل.
- يستطيع التلميذ أن يستخدم مجموعة مختلفة من النماذج بما فيها المخططات الشريطية وخطوط الأعداد المزدوجة وجداول النسب لتحديد معدل الوحدة.
- يستطيع التلميذ أن يستخدم معدل الوحدة لتحديد أفضل اختيار للشراء.
- يطبق التلميذ معدل الوحدة لحل المسائل الحياتية.

## المفهوم الثاني: تحويل وحدات القياس باستخدام النسب

## الدرس الرابع والخامس: استكشاف معامل التحويل واستخدام معامل التحويل:

- يستطيع التلميذ أن يستكشف معاملات التحويل على أنها نسب بين القيم المتكافئة بوحدات قياس مختلفة.
- يستطيع التلميذ أن يستخدم معامل التحويل للتحويل بين وحدات القياس المختلفة.
- يستطيع التلميذ أن يطبق معاملات تحويل متعددة للمقارنة بين سرعات محددة بوحدات قياس مختلفة.

## الدرس السادس: تطبيقات على معامل التحويل:

## المفهوم الثالث: فهم النسبة المئوية

## الدرس السابع: استكشاف النسبة المئوية:

- يستخدم التلميذ النماذج لإيجاد جزء من الكل في مسألة النسبة المئوية.
- يستطيع التلميذ معنى النسبة المئوية.
- يستخدم التلميذ النماذج لإيجاد الكل والنسبة المئوية في مسألة النسبة المئوية.
- يربط التلميذ بين النسبة المئوية والكسور الاعتيادية والكسور العشرية.
- يطور التلميذ خوارزمية لإيجاد الكل.

## الدروس الثامن والتاسع والعاشر:

## الدرس الحادي عشر: تطبيقات على النسبة المئوية:

- يستخدم التلميذ الحساب العقلي لتحديد قيم النسب المئوية للأشياء المعروضة للبيع بسعر مخفض.
- تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية واستخدام النماذج لإيجاد النسبة المئوية:
- يحدد التلميذ الجزء والكل والنسبة المئوية في مسألة ما ويحدد القيمة المجهولة.





استكشف

## الدرس 1 و 2

المفهوم الأول

### استكشاف معدل الوحدة وتحديد معدل الوحدة



# ذاكر

استكشف اقرأ ثم أجب:

يقطع مالك بدراجته مسافة 15 كيلومترًا في 5 ساعات بشكل منتظم. فما المسافة التي يقطعها في الساعة الواحدة؟

### تعلم 1 المعدل ومعدل الوحدة:

- المعدل: هو نوع خاص من النسبة يقارن بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.
- معدل الوحدة: هو نوع خاص من المعدلات يقارن بين كمية ما ووحدة واحدة من الكمية الثانية.

يمكن تصنيف المعدلات كالآتي:

#### ليست معدلات وحدة

- 27 كم لكل 3 ساعات.
- 8 كجم من الدقيق لكل 4 قوالب كيك.
- 12 ملعقة صغيرة من الزبدة لكل 2 رغيف خبز.
- 16 كتابًا لكل 4 تلاميذ.

#### معدلات وحدة

- 9 كم لكل ساعة.
- 2 كجم من الدقيق لكل قالب كيك.
- 6 ملاعق صغيرة من الزبدة لكل رغيف خبز.
- 4 كتب لكل تلميذ.

مثال (1) حدد أي من المعدلات الآتية معدلات وحدة وأيها ليست معدلات وحدة؟ ولماذا؟

- 7 بطاقات لكل لاعب.
- 400 جنيه لشراء 2 كيلوجرام من الجبن.
- يجرى أحمد 2 كم في ساعة واحدة بشكل منتظم.
- 4 كوبان من الدقيق لصنع 15 رغيفًا من الخبز.

الحل

- 1 ، 3 معدلات وحدة
  - 2 ، 4 ليست معدلات وحدة
- (لأن: كلاً منهما يعبر عن مقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من الكمية الثانية)  
(لأن: كلاً منهما يعبر عن مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة والكمية الثانية ليست وحدة واحدة)

مثال (2) أوجد معدل الوحدة لكل مما يأتي:

- مصنع ينتج 600 ثلاجة في 6 أيام.
- سجل مالك 20 هدفًا لكل 10 مباريات.

الحل

$$\text{معدل الوحدة} = \frac{20 \text{ هدفًا} \div 10}{10 \text{ مباريات} \div 1} = \frac{2}{1} = 2 \text{ هدف لكل مباراة}$$

$$\text{معدل الوحدة} = \frac{600 \text{ ثلاجة} \div 6}{6 \text{ أيام} \div 1} = \frac{100}{1} = 100 \text{ ثلاجة في اليوم}$$

لاحظ ان



معدل الوحدة هو معدل مكافئ لمعدل ما، ولكن مقامه وحدة واحدة، ولإيجاد معدل الوحدة نقسم البسط والمقام على العدد الموجود في الكمية الثانية.

فمثلاً  $\frac{35 \text{ كيلومترًا}}{7 \text{ ساعات}}$  يكافئ  $\frac{5 \text{ كيلومترات}}{1 \text{ ساعة}}$  ويعتبر هذا الشكل إحدى صور النسب المتكافئة. أي أن:  $\frac{35}{7} = \frac{5}{1}$

مفردات أساسية:

• معدل - معدل وحدة - نسبة - مقارنة - خط أعداد مزدوج - جدول النسب - مخطط شريطي.



## تعلم 2 طرق مختلفة لإيجاد المعدل:

مثال (3) جرى خالد مسافة 250 مترًا في 5 دقائق، أوجد معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها خالد. (علمًا بأن سرعته ثابتة)

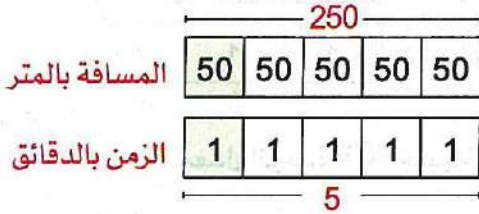
## الحل

معدل الوحدة =  $\frac{250 \text{ مترًا}}{5 \text{ دقائق}} = 50 \text{ مترًا لكل دقيقة}$ .

ويمكننا إيجاد معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها خالد بطرق أخرى مختلفة:

## الطريقة الأولى: باستخدام المخطط الشريطي

1 نرسم مخططين شريطيين:



المخطط العلوي يمثل المسافة بالمتر.

المخطط السفلي يمثل الزمن بالدقائق.

2 نُقسِّم المخطط السفلي إلى 5 أجزاء متساوية.

(كل جزء يمثل وحدة واحدة من الزمن (1 دقيقة))

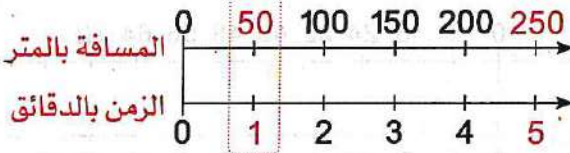
3 نُقسِّم المخطط العلوي أيضًا إلى 5 أجزاء متساوية ونوجد قيمة كل جزء.

قيمة الجزء = 50 مترًا (لأن:  $250 \div 5 = 50$ )

وبالتالي فإن: معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها خالد في الدقيقة = 50 مترًا لكل دقيقة أو  $\frac{50 \text{ مترًا}}{1 \text{ دقيقة}}$

## الطريقة الثانية: باستخدام خط الأعداد المزدوج

1 نرسم خطي أعداد أفقيين متوازيين:



الخط العلوي يمثل المسافة بالمتر.

الخط السفلي يمثل الزمن بالدقائق.

2 نقفز على خط الأعداد السفلي الذي يمثل الزمن بمقدار 1

(وحدة واحدة من الزمن (1 دقيقة) حتى نصل إلى 5)

3 نُقسِّم الخط العلوي إلى 5 أجزاء متساوية ونوجد قيمة الجزء.

قيمة الجزء = 50 مترًا (لأن:  $250 \div 5 = 50$ )

وبالتالي فإن: معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها خالد في الدقيقة = 50 مترًا لكل دقيقة أو  $\frac{50 \text{ مترًا}}{1 \text{ دقيقة}}$

## الطريقة الثالثة: جدول النسب

نوجد المسافة التي يجريها خالد في الدقيقة

وهي 50 مترًا (لأن:  $250 \div 5 = 50$ )

وبالتالي فإن: معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها خالد في الدقيقة هو 50 مترًا لكل دقيقة أو  $\frac{50 \text{ مترًا}}{1 \text{ دقيقة}}$

ويمكن إكمال جدول النسب بضرب معدل الوحدة (50) في 2 و 3 و 4

الزمن بالدقائق	5	4	3	2	1
المسافة بالمتر	250	200	150	100	50

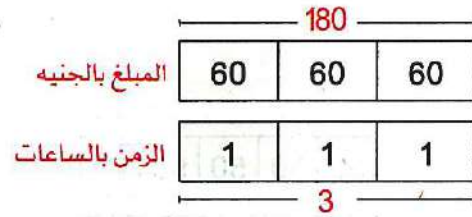
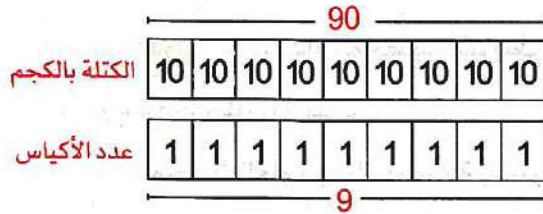


**مثال (4)** أوجد معدل الوحدة لكل مما يأتي باستخدام المخطط الشريطي:

- 1 يتقاضى عامل 180 جنيهاً في 3 ساعات عمل.  
2 يقسم تاجر 90 كيلوجرام من الأرز في 9 أكياس بالتساوي.

**الحل**

- 1 نرسم مخططين شريطيين ونقسم كلًا منها إلى 3 أجزاء  
قيمة الجزء = 60 (لأن:  $180 \div 3 = 60$ )  
2 نرسم مخططين شريطيين ونقسم كلًا منها إلى 9 أجزاء  
قيمة الجزء = 10 (لأن:  $90 \div 9 = 10$ )



وبالتالي فإن: معدل الوحدة = 10 كيلوجرام أرز لكل كيس

وبالتالي فإن: معدل الوحدة = 60 جنيهاً لكل ساعة

**مثال (5)** أوجد معدل الوحدة لكل مما يأتي باستخدام خط الأعداد المزدوج:

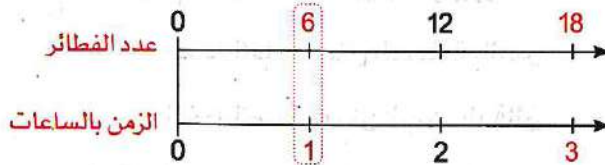
- 1 ينتج مصنع 80 حقيبة في 10 دقائق.  
2 يصنع أشرف 18 فطيرة في 3 ساعات.

**الحل**

- 1 نقفز على خط الأعداد السفلي بمقدار 1  
حتى نصل للعدد 10

وبالتالي نقسم الخط العلوي إلى 10 أجزاء

قيمة الجزء = 8 (لأن:  $80 \div 10 = 8$ )

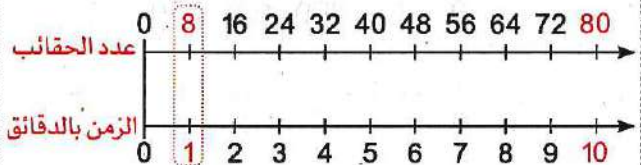


وبالتالي فإن: معدل الوحدة = 6 فطائر لكل ساعة

- 1 نقفز على خط الأعداد السفلي بمقدار 1  
حتى نصل للعدد 10

وبالتالي نقسم الخط العلوي إلى 10 أجزاء

قيمة الجزء = 8 (لأن:  $80 \div 10 = 8$ )



وبالتالي فإن: معدل الوحدة = 8 حقائق لكل دقيقة

**مثال (6)** أوجد معدل الوحدة لكل مما يأتي باستخدام جدول النسب:

- 1 تقطع سيارة 180 كيلومتراً في ساعتين بشكل منتظم.  
2 تستخدم مريم 36 برتقالة لعمل 9 لتر عصير.

**الحل**

- 1 نوجد المسافة التي تقطعها السيارة في الساعة  
وهي 90 كيلومتر (لأن:  $180 \div 2 = 90$ )

واحد وهي 4 برتقالات (لأن:  $36 \div 9 = 4$ )

عدد اللترات	1	9
عدد البرتقالات	4	36

وبالتالي فإن: معدل الوحدة = 4 برتقالات لكل لتر عصير

- 1 نوجد المسافة التي تقطعها السيارة في الساعة  
وهي 90 كيلومتر (لأن:  $180 \div 2 = 90$ )

الزمن بالساعات	1	2
المسافة بالكم	90	180

وبالتالي فإن: معدل الوحدة = 90 كيلومتراً لكل ساعة

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك في فهم كيفية إيجاد معدل الوحدة بطرق مختلفة.

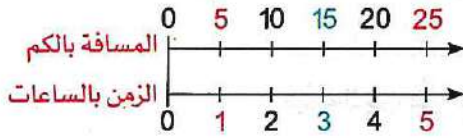


## تعلم 3 مسائل متنوعة على المعدلات:

مثال (7) يجرى حسام مسافة 15 كم في 3 ساعات، فما المسافة التي يجريها حسام في 5 ساعات «إذا ظلت سرعته ثابتة»؟

## حل آخر

باستخدام خط الأعداد المزدوج:



## الحل

المسافة التي يجريها حسام في الساعة الواحدة = 5 كم

(لأن:  $\frac{15}{3} = 5$ )

المسافة التي يجريها حسام في 5 ساعات = 25 كم

(لأن:  $5 \times 5 = 25$ )

وبالتالي فإن: المسافة التي يجريها خالد في 5 ساعات تساوي 25 كم

مثال (8) تستخدم رشا 3 أكواب من الدقيق لصنع 2 قالب كيك، فما مقدار أكواب الدقيق التي ستحتاجها رشا لصنع

10 قوالب كيك؟

## حل آخر

باستخدام جدول النسب:

		$\div 2$	
$x$	3	$1\frac{1}{2}$	عدد أكواب الدقيق
10	2	1	عدد قوالب الكيك
		$\div 2$	

$x = 1\frac{1}{2} \times 10 = 15$

## الحل

عدد أكواب الدقيق لكل قالب كيك

$= \frac{3 \text{ أكواب}}{2 \text{ قالب}} = 1\frac{1}{2}$  كوب دقيق لكل قالب حلوى.

عدد أكواب الدقيق التي تحتاجها رشا

لصنع 10 قوالب كيك = 15 كوبًا

(لأن:  $10 \times 1\frac{1}{2} = 15$ )

وبالتالي فإن: عدد أكواب الدقيق اللازمة لصنع 10 قوالب كيك يساوي 15 كوبًا

مثال (9) تقطع سيارة 360 كم لكل 12 لترًا من البنزين، فما عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة باستخدام 3 لترات

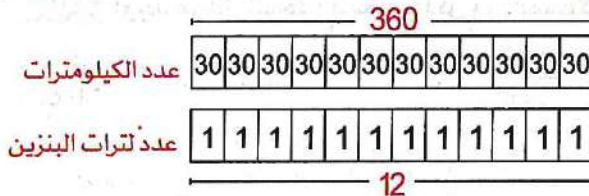
من البنزين؟

## حل آخر

باستخدام المخططات الشريطية:

المسافة المقطوعة باستخدام 3 لترات = 90 كم

(لأن:  $30 + 30 + 30 = 90$ )



## الحل

المسافة المقطوعة لكل لتر بنزين =  $\frac{360 \text{ كم}}{12 \text{ لترًا}}$

$= 30$  كم لكل لتر.

المسافة المقطوعة باستخدام 3 لترات = 90 كم

(لأن:  $3 \times 30 = 90$ )

وبالتالي فإن: السيارة تقطع 90 كم باستخدام 3 لترات من البنزين

## سؤال 1

اقرأ ثم أجب:

يقطع قطار مسافة 120 كم في 4 ساعات، فما عدد الكيلومترات التي يقطعها القطار في 6 ساعات

«إذا كانت سرعته ثابتة»؟



## مثال (10)

الاسم	المسافة بالكم	الوقت بالدقائق
أحمد	90	6
هاني	84	7
سمير	77	11

الجدول المقابل يوضح المسافات التي يقطعها 3 متسابقين خلال فترات زمنية، لاحظ الجدول ثم حدد معدل الوحدة لكل منهم، وتوقع أى منهم يمكنه الفوز بالمسابقة باستخدام المخطط الشريطي؟

## الحل

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها أحمد:

قيمة الجزء في المخطط الشريطي = 15 (لأن:  $90 \div 6 = 15$ )

المسافة بالكم	15	15	15	15	15	15
الزمن بالدقائق	1	1	1	1	1	1

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها أحمد =  $\frac{15 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها هاني:

قيمة الجزء في المخطط الشريطي = 12 (لأن:  $84 \div 7 = 12$ )

المسافة بالكم	12	12	12	12	12	12	12
الزمن بالدقائق	1	1	1	1	1	1	1

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها هاني =  $\frac{12 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها سمير:

قيمة الجزء في المخطط الشريطي = 7 (لأن:  $77 \div 11 = 7$ )

المسافة بالكم	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
الزمن بالدقائق	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها سمير =  $\frac{7 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$

نوجد معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها كل منهم باستخدام المخطط الشريطي كالآتي:

وبمقارنة معدل الوحدة لكل من أحمد وهاني وسمير:

نجد أن: أكبر معدل وحدة هو معدل أحمد

وبالتالي فإن: المتوقع فوزه هو أحمد

## مثال (11) أوجد معدل الوحدة المكافئ لكل من المعدلات الآتية:

$$3 \text{ سم} \div 5 \text{ ساعات} = \frac{75 \text{ سم}}{5 \text{ ساعات}}$$

$$2 \text{ لتر} \div 16 \text{ لتر} = \frac{320 \text{ كم}}{16 \text{ لتر}}$$

$$1 \text{ ساعة} \div 8 \text{ ساعات} = \frac{40 \text{ كم}}{8 \text{ ساعات}}$$

## الحل

$$3 \text{ سم} \div 5 \text{ ساعات} = \frac{75 \text{ سم}}{5 \div 5 \text{ ساعات}} = \frac{15 \text{ سم}}{1 \text{ ساعة}}$$

$$2 \text{ لتر} \div 16 \text{ لتر} = \frac{320 \text{ كم}}{16 \div 8 \text{ لتر}} = \frac{20 \text{ كم}}{1 \text{ لتر}}$$

$$1 \text{ ساعة} \div 8 \text{ ساعات} = \frac{40 \text{ كم}}{8 \div 8 \text{ ساعات}} = \frac{5 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$$

معدل الوحدة هو 15 سم لكل ساعة.

معدل الوحدة هو 20 كم لكل واحد لتر.

معدل الوحدة هو 5 كم لكل ساعة.

## سؤال 2

أوجد معدل الوحدة لكل من:

2 يمشي حسام 120 مترًا لكل 10 دقائق.

1 مصنع ينتج 12 تكييفًا لكل 6 دقائق.





تدرب

## على الدرسين 1 و 2

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إدراج



# تدرب

### 1 أكمل بكتابة «معدل وحدة» أو «ليس معدل وحدة»:

- 1 10 كم لكل 4 ساعات (.....) 2 15 جرام فول سوداني لكل كعكة (.....)  
3 35 بطاقة لكل 7 لاعبين (.....) 4 20 كم لكل لتر بنزين (.....)  
5 6 ساعات مذاكرة لكل مادة (.....) 6 كوبان من الدقيق لصنع كعكة (.....)

### 2 اكتب المعدل ومعدل الوحدة لكل مما يأتي:

- 1 9 ملاعق سكر لكل 3 أكواب. المعدل: .....  
معدل الوحدة: .....  
3 14 جنيهًا لكل 2 كجم برتقال. المعدل: .....  
معدل الوحدة: .....  
2 18 كم لكل 6 لترات بنزين. المعدل: .....  
معدل الوحدة: .....  
4 70 شخصًا لكل 10 غرف. المعدل: .....  
معدل الوحدة: .....  
5 35 قطعة حلوى لكل 7 أشخاص. المعدل: .....  
معدل الوحدة: .....  
6 80 حقيبة لكل 10 دقائق. المعدل: .....  
معدل الوحدة: .....

### 3 أكمل بكتابة معدل الوحدة المكافئ لكل مما يأتي:

- 1  $\frac{175 \text{ كجم}}{5 \text{ ساعات}} = \frac{.....}{.....}$  2  $\frac{50 \text{ مترًا}}{25 \text{ دقيقة}} = \frac{.....}{.....}$  3  $\frac{75 \text{ جنيهًا}}{3 \text{ وجبات}} = \frac{.....}{.....}$   
4  $\frac{200 \text{ صفحة}}{4 \text{ ساعات}} = \frac{.....}{.....}$  5  $\frac{720 \text{ كم}}{9 \text{ أيام}} = \frac{.....}{.....}$  6  $\frac{135 \text{ طنًا}}{3 \text{ سفن}} = \frac{.....}{.....}$

### 4 أوجد معدل الوحدة مستخدمًا النماذج الشريطية:

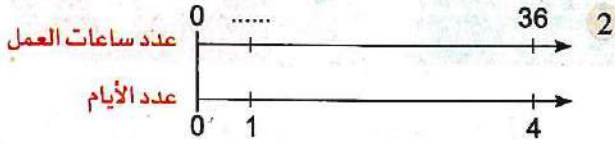
- 1  $\frac{28}{.....}$  عدد الألعاب المعدل: .....  
2  $\frac{36}{.....}$  السعر بالجنيه المعدل: .....  
3  $\frac{30}{.....}$  عدد اللترات المعدل: .....  
4  $\frac{20}{.....}$  أيام الإجازات المعدل: .....  
5  $\frac{28}{.....}$  عدد الأطفال المعدل: .....  
6  $\frac{135}{.....}$  عدد الأسابيع المعدل: .....  
7  $\frac{36}{.....}$  عدد الكيلوجرامات المعدل: .....  
8  $\frac{20}{.....}$  معدل الوحدة: .....

إرشادات لولي الأمر:

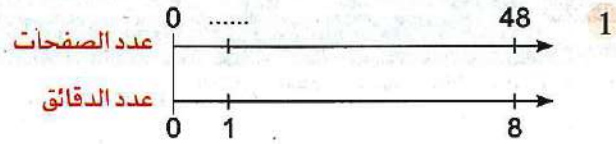
• درب ابنك على إيجاد معدل الوحدة باستخدام المخططات الشريطية وتحديد: هل إذا كانت الجملة المعطاة تعبر عن معدل أم معدل وحدة؟



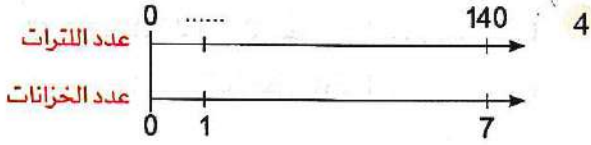
5 أوجد معدل الوحدة مستخدماً خط الأعداد المزدوج:



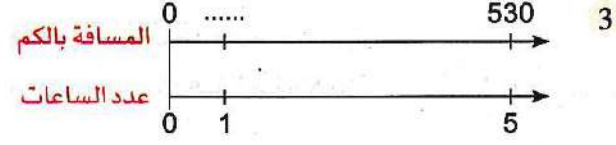
معدل الوحدة:



معدل الوحدة:



معدل الوحدة:



معدل الوحدة:

6 أكمل جداول النسب الآتية ثم أوجد معدل الوحدة:

2

625	125	25	.....	عدد قطع الحلوى
125	25	5	1	عدد العلب

معدل الوحدة:

1

81	27	.....	عدد السيارات
9	.....	1	عدد الصفوف

معدل الوحدة:

4

5	.....	3	2	1	عدد الوجبات
160	128	.....	64	.....	السعر بالجنيه

معدل الوحدة:

3

4	3	2	1	عدد الأيام
48	.....	24	.....	ساعات العمل

معدل الوحدة:

7 لاحظ الجداول الآتية ثم أجب:

1 تتدرب 3 صديقات للمشاركة في مسابقة القفز بالحبيل، والجدول المقابل يوضح نتائج تدريب كل منهن بشكل منتظم:

نتائج التدريب		
الاسم	عدد القفزات	الوقت بالدقائق
سارة	576	6
رنا	500	4
تهانى	545	5

أ أوجد معدل الوحدة لسارة.

ب أوجد معدل الوحدة لرنا.

ج أوجد معدل الوحدة لتهانى.

د أى المشتركات تتوقع لها الفوز في المسابقة؟

2 ينتج مصنع للأجهزة الكهربائية الأنواع الثلاثة الموضحة بالجدول المقابل بشكل منتظم:

نوع الجهاز	عدد الأجهزة	الوقت بالساعات
تكيف	240	8
ثلاجة	245	7
مروحة	185	5

أ أوجد معدل الوحدة لإنتاج التكييفات.

ب أوجد معدل الوحدة لإنتاج الثلاجات.

ج أوجد معدل الوحدة لإنتاج المراوح.

د أى من الأجهزة إنتاجها هو الأكثر في الساعة الواحدة؟

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على إيجاد معدل الوحدة باستخدام جداول النسب وخط الأعداد المزدوج.



## اخترا الإجابة الصحيحة:

- 1 نسبة تقارن بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة تسمى .....
- أ الكتلة ب المعدل ج عملية الجمع د المدى
- 2 مقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من الكمية الثانية تسمى .....
- أ المدى ب القيمة المكانية ج معدل الوحدة د خط الأعداد
- 3 أي الجمل الآتية تعبر عن معدل وحدة؟ .....
- أ 4 كم في 6 دقائق ب 5 كتب لكل تلميذ ج 6 أقلام لكل 3 تلاميذ د 16 كم لكل 1.5 لتر بنزين
- 4 من المخطط الشريطي المقابل معدل الوحدة هو .....
- أ 150 كم لكل 5 ساعات ب 30 كم لكل ساعة ج 35 كم لكل ساعة د 200 كم لكل 3 ساعات
- 5 من خط الأعداد المزدوج المقابل: قيمة  $x$  تساوي ..... وجبة
- أ 50 ب 20 ج 30 د 40
- 6 من جدول النسب المقابل: معدل الوحدة هو .....
- |                  |     |     |
|------------------|-----|-----|
| عدد الكيلوجرامات | $x$ | 120 |
| عدد الأيام       | 1   | 5   |
- أ 120 كجم / 5 أيام ب 20 كجم / 1 يوم ج 24 كجم / 1 يوم د 200 كجم / 10 أيام
- 7 200 جم من الفول السوداني لكل 4 قطع حلوى يعبر عنه ب .....
- أ 4 جم / 200 قطعة حلوى ب  $\frac{1}{4}$  ج 200 جم / 4 قطع حلوى د 200 جم / قطعة واحدة
- 8 معدل الوحدة الذي يعبر عن «يقطع رامي بدراجته 20 مترًا لكل دقيقة» هو .....
- أ  $\frac{20 \text{ مترًا}}{1 \text{ دقيقة}}$  ب  $\frac{1 \text{ متر}}{20 \text{ دقيقة}}$  ج  $\frac{60 \text{ مترًا}}{3 \text{ دقائق}}$  د  $\frac{3 \text{ أمتار}}{60 \text{ دقيقة}}$
- 9 يعمل خالد بشكل منتظم فإذا عمل 48 ساعة في 6 أيام، فإن عدد ساعات العمل في اليوم الواحد يساوي ..... ساعات.
- أ 6 ب 7 ج 8 د 9
- 10 إذا كان معدل الوحدة لملء خزان المياه هو 0.25 دقيقة لكل لتر مياه، فإن الزمن اللازم لملء 100 لتر داخل الخزان هو ..... دقيقة.
- أ 52 ب 25 ج 5 د 20
- 11 إذا كان معدل الوحدة لإنتاج مصنع حلوى 170 قطعة حلوى لكل ساعة، فإن عدد قطع الحلوى التي ينتجها المصنع في 10 ساعات يساوي ..... قطعة.
- أ 100 ب 170 ج 1,700 د 10
- 12 يضيف عماد 6 ملاعق زبدة لكل 2 رغيف خبز، فإن عدد الملاعق التي يضيفها لـ 6 أرغفة خبز من نفس النوع يساوي ..... ملعقة.
- أ 66 ب 18 ج 36 د 14
- 13 يدفع سمير 100 جنيهه لشراء 5 كتب، فإن إجمالي المبلغ الذي سيدفعه لشراء 3 كتب من نفس النوع يساوي ..... جنيهًا.
- أ 60 ب 105 ج 500 د 50



## 9 اقرا ثم أجب:

- 1 ينتج مصنع ملابس 366 قطعة في 3 أيام، فكم ينتج المصنع في يوم واحد؟ «مستخدمًا جدول النسب»
- 2 تقرأ هدى 72 صفحة كل 12 دقيقة، فما عدد الصفحات التي تقرأها هدى في الدقيقة الواحدة؟  
«مستخدمًا خط الأعداد المزدوج»
- 3 تستهلك سيارة 5 لترات من البنزين لقطع مسافة 25 كم، ما المسافة التي تقطعها السيارة عند استهلاك 1 لتر؟  
«مستخدمًا المخطط الشريطي»
- 4  يجري عداء مسافة 6 كيلومترات لكل ساعة، ما المسافة التي سيجريها في 3 ساعات «إذا كانت سرعته ثابتة»؟
- 5 يقطع أحمد بسيارته مسافة 120 كم في 3 ساعات، ما المسافة التي يقطعها أحمد بسيارته في 6 ساعات  
«إذا كانت سرعته ثابتة»؟
- 6 تحتاج بسملة لمبلغ 400 جنيه لشراء 2 كجم من الجبن، ما المبلغ الذي ستحتاجه لشراء 3 كجم من نفس الجبن؟
- 7 يقطع مازن بقاربه مسافة 78 كم في 3 أيام، ما المسافة التي يمكن أن يقطعها مازن بقاربه في 5 أيام إذا حافظ على نفس السرعة؟
- 8 تحرث آلة زراعية 12 فدانًا كل 4 ساعات وتحرث آلة أخرى 18 فدانًا كل 9 ساعات، أوجد معدل كل آلة في الساعة الواحدة، وحدد أي الآلتين تنتبأ لها بإنهاء حراثة نفس المساحة أولاً؟
- 9 ينتج المصنع الأول 14,000 لمبة موفرة في 7 أيام، وينتج المصنع الثاني 21,000 لمبة موفرة في 7 أيام، فأى من المصنعين تنتبأ له بإنتاج أكبر؟

## فكر اقرا ثم أجب:

صنبور يضخ المياه بمعدل 10 لترات في 5 ساعات وصنبور آخر يضخ 30 لترًا في ساعتين، أوجد معدل الوحدة لضخ الصنبورين.

## تطبيق اقرا ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

ماكينة للطباعة تطبع 240 ورقة في 4 دقائق، يقول رامي: إن عدد الورق الذي تطبعه الماكينة في الدقيقة الواحدة هو 60 ورقة، هل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

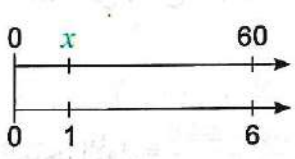
إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك على استخدام معدل الوحدة في حل المواقف الحياتية.





### أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- عند شراء قماش، أى مما يلى يمثل معدل الوحدة؟  
 أ 7 أمتار لكل 80 جنيهاً  
 ب 50 جنيهاً فى 5 أمتار  
 ج 15 جنيهاً لكل 1 متر  
 د 3 أمتار لكل 40 جنيهاً  
 (القاهرة 2024)
- تطبع طابعة كمبيوتر 60 ورقة فى 5 دقائق، فإن معدل الوحدة للطباعة هو ..... ورقة لكل دقيقة.  
 أ 12 ب 55 ج 65 د 300  
 (الاسماعيلية 2024)
- من خط الأعداد المزدوج المقابل: قيمة  $x$  تساوى .....  
  
 أ 6 ب 60 ج 66 د 10  
 (القاهرة 2024)
- يحصل عادل على 48 جنيهاً مقابل العمل لمدة 8 ساعات، فإن معدل ما يحصل عليه فى الساعة = ..... جنيهاً.  
 أ 5 ب 6 ج 7 د 8  
 (الإسماعيلية 2024)
- سيارة تتحرك بمعدل 90 كم فى الساعة، فإن المسافة المقطوعة فى ساعتين ونصف الساعة = ..... كم.  
 أ 18 ب 180 ج 270 د 225  
 (المنوفية 2024)

### ثانياً: أكمل ما يأتى:

- النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين تسمى .....
- يدفع حازم 21 جنيهاً لشراء 7 أقلام، فإن إجمالى المبلغ الذى سيدفعه لشراء 5 أقلام ..... جنيهاً.  
 (الجيزة 2024)
- يحصل عامل على 400 جنيه مقابل العمل لمدة 8 ساعات، فإن معدل ما يحصل عليه العامل فى الساعة الواحدة = .....
- ينتج مصنع 108 أجهزة فى 9 أيام، فإن معدل إنتاجه فى اليوم الواحد = .....

### ثالثاً: أجب عما يأتى:

الاسم	عدد المفارش	الوقت بالأيام
سارة	15	3
سهام	18	6
علياء	20	5

- الجدول المقابل يعبر عن معدل إنتاج كل من سارة وسهام وعلياء للمفارش اليدوية خلال الأيام المحددة:  
 أ ما معدل الوحدة لإنتاج سارة؟  
 ب ما معدل الوحدة لإنتاج سهام؟  
 ج ما معدل الوحدة لإنتاج علياء؟  
 أى منهن تتنبأ أن يكون إنتاجها أكثر؟
- تستهلك سيارة 8 لترات بنزين لقطع مسافة قدرها 96 كم، أوجد معدل الوحدة لاستهلاك السيارة، ثم أوجد المسافة التى تقطعها السيارة عندما تستهلك 15 لترًا من البنزين؟  
 (المنوفية 2024)







استخدم معدل الوحدة

### الدرس 3

## استخدام معدل الوحدة



# ذاكر

استكشف اقرأ ثم أجب:

تعرض مكتبتان نفس الكتاب ولكن بعرضين مختلفين؛ المكتبة الأولى تعرض 5 كتب بسعر 30 جنيهاً، وتعرض المكتبة الثانية 8 كتب بسعر 64 جنيهاً، ما سعر الكتاب الواحد في كلا المكتبتين؟

**تعلم** استخدام معدل الوحدة لتحديد أفضل اختيار للشراء:

**مثال (1)**

متجران لبيع الحلوى: المتجر الأول يبيع 8 قطع حلوى بسعر 8 جنيهاً، والمتجر الثاني يبيع 6 قطع حلوى من نفس النوع بمبلغ 3 جنيهاً، أي منهما يقدم أفضل سعر لشراء الحلوى؟

**الحل**

يمكننا استخدام معدل الوحدة لتحديد أفضل سعر لشراء الحلوى كالآتي:

معدل الوحدة للمتجر الأول =  $\frac{8 \text{ قطع حلوى}}{8 \text{ جنيهاً}} = 1$  قطعة حلوى لكل جنية.

معدل الوحدة للمتجر الثاني =  $\frac{6 \text{ قطع حلوى}}{3 \text{ جنيهاً}} = 2$  قطعة حلوى لكل جنية.

وحيث إن:  $2 > 1$  فإن أفضل سعر للشراء هو المتجر الثاني؛ لأنه يقدم قطعاً أكثر مقابل الجنيه الواحد.

**حل آخر**

معدل الوحدة للمتجر الأول =  $\frac{8 \text{ جنيهاً}}{8 \text{ قطع حلوى}} = 1$  جنية لكل قطعة حلوى.

معدل الوحدة للمتجر الثاني =  $\frac{3 \text{ جنيهاً}}{6 \text{ قطع حلوى}} = \frac{1}{2}$  جنية لكل قطعة حلوى.

وحيث إن:  $\frac{1}{2} < 1$  فإن أفضل سعر للشراء هو المتجر الثاني؛ لأنه يقدم أقل سعر للقطعة الواحدة.

مما سبق نستنتج أن: معدل الوحدة الأكبر ليس الأفضل دائماً، فقد يكون معدل الوحدة الأصغر هو الأفضل.

**لاحظ أن**



يمكن كتابة معدل الوحدة بطريقتين مختلفتين:

**فمثلاً** تستهلك سيارة 20 لتراً من البنزين لقطع مسافة 200 كيلومتر،

فإننا يمكننا كتابة معدل الوحدة:  $\frac{200 \text{ كم}}{20 \text{ لتراً}} = 10$  كيلومترات لكل لتر بنزين

أو  $\frac{20 \text{ لتراً}}{200 \text{ كم}} = \frac{1}{10}$  لتر لكل 1 كم

**مثال (2)**

إذا كان هناك عرضان لبيع الفطائر العرض الأول يقدم 3 فطائر بسعر 90 جنيهاً والعرض الثاني يقدم 5 فطائر من نفس النوع بسعر 120 جنيهاً، فحدد أفضل عرض لشراء الفطائر، مع ذكر السبب.

**الحل**

معدل الوحدة للعرض الأول =  $\frac{90 \text{ جنيهاً}}{3 \text{ فطائر}} = 30$  جنيهاً لكل فطيرة.

معدل الوحدة للعرض الثاني =  $\frac{120 \text{ جنيهاً}}{5 \text{ فطائر}} = 24$  جنيهاً لكل فطيرة.

وبالتالي فإن: أفضل عرض لشراء الفطائر هو العرض الثاني؛ لأنه يقدم أقل سعر مقابل الفطيرة الواحدة.

مفردات أساسية:

• معدل - معدل الوحدة - أفضل سعر للشراء.



## مثال (3)

الجدول المقابل يوضح أسعار كرات الآيس كريم تبعاً للحجم:

الحجم	عدد كرات الآيس كريم	السعر بالجنيه
صغير	3	15
وسط	5	35
كبير	8	48

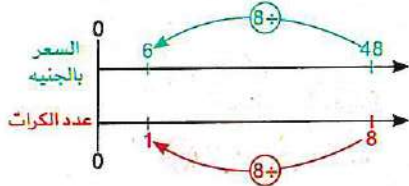
1 أي حجم سيعطى أفضل قيمة مقابل المبلغ المدفوع مستخدماً خط الأعداد المزدوج؟

2 رتب أحجام الآيس كريم من أفضل سعر للشراء إلى أسوأ سعر للشراء

(مع العلم أن حجم كرات الآيس كريم ثابت)

## الحل

معدل الوحدة للحجم الكبير

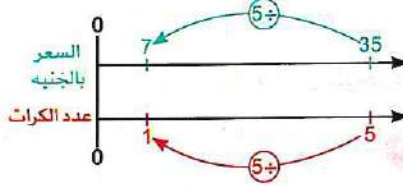


معدل الوحدة

$$\frac{48 \text{ جنيهًا}}{8 \text{ كرات آيس كريم}} = \frac{6 \text{ جنيهات}}{1 \text{ كرة}}$$

أو 6 جنيهات لكل 1 كرة آيس كريم

معدل الوحدة للحجم الوسط

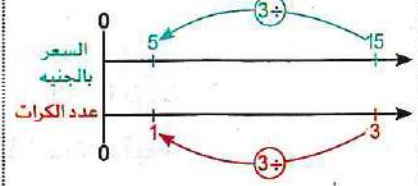


معدل الوحدة

$$\frac{35 \text{ جنيهًا}}{5 \text{ كرات آيس كريم}} = \frac{7 \text{ جنيهات}}{1 \text{ كرة}}$$

أو 7 جنيهات لكل 1 كرة آيس كريم

معدل الوحدة للحجم الصغير



معدل الوحدة

$$\frac{15 \text{ جنيهًا}}{3 \text{ كرات آيس كريم}} = \frac{5 \text{ جنيهات}}{1 \text{ كرة}}$$

أو 5 جنيهات لكل 1 كرة آيس كريم

وبالتالي فإن الحجم الصغير يقدم أفضل قيمة مقابل المبلغ المدفوع؛ لأنه يقدم أقل سعر لكرة الآيس الكريم الواحدة.

2 ويمكننا ترتيب أحجام الآيس كريم كما يلي:

أفضل سعر للشراء	أسوأ سعر للشراء
الحجم الصغير	الحجم الكبير
الحجم الوسط	

## مثال (4)

ذهبت مريم إلى السوق لشراء أرز فوجدت متجر (أ) يبيع 2 كيلو جرام أرز مقابل 50 جنيهًا بينما متجر (ب) يبيع

5 كيلو جرامات أرز من نفس النوع مقابل 115 جنيهًا، من أي متجر يمكن لمريم الحصول على أفضل سعر

للكيلو جرام الواحد من الأرز مستخدماً المخطط الشريطي؟

## الحل

معدل الوحدة لمتجر (ب)

السعر بالجنيه	23	23	23	23	23
كمية الأرز بالكيلو	1	1	1	1	1

$$\frac{115 \text{ جنيهًا}}{5 \text{ كيلوجرام}} = \frac{23 \text{ جنيهًا}}{1 \text{ كجم}}$$

أو 23 جنيهًا لكل 1 كيلوجرام

معدل الوحدة للمتجر (أ)

السعر بالجنيه	25	25
كمية الأرز بالكيلو	1	1

$$\frac{50 \text{ جنيهًا}}{2 \text{ كيلوجرام}} = \frac{25 \text{ جنيهًا}}{1 \text{ كجم}}$$

أو 25 جنيهًا لكل 1 كيلوجرام

وبالتالي فإن المتجر (ب) يقدم أفضل سعر للكيلو جرام؛ لأنه يقدم أقل سعر للكيلو الواحد من الأرز.

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك على إيجاد معدل الوحدة باستخدام النموذج لتحديد أفضل سعر للشراء.



**مثال (5)** تركض نعامة مسافة 8 كم لكل 4 دقائق بينما يركض الفهد مسافة 18 كم كل 6 دقائق، إذا تحرك الاثنان من نفس النقطة للوصول إلى هدف معين. أي منهما يصل أولاً مستعيناً بجدول النسب؟

## الحل

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها الفهد

المسافة بالكم	18	3
الزمن بالدقائق	6	1

معدل الوحدة =  $\frac{18 \text{ كم}}{6 \text{ دقائق}} = \frac{3 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$   
 أو 3 كم لكل دقيقة

معدل الوحدة للمسافة التي تقطعها النعامة

المسافة بالكم	8	2
الزمن بالدقائق	4	1

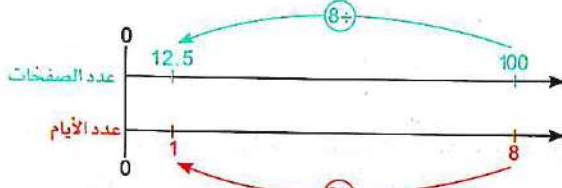
معدل الوحدة =  $\frac{8 \text{ كم}}{4 \text{ دقائق}} = \frac{2 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$   
 أو 2 كم لكل دقيقة

معدل الوحدة للمسافة التي يقطعها الفهد في الدقيقة أكبر من معدل الوحدة للمسافة التي تقطعها النعامة في الدقيقة. وبالتالي فإن: الفهد سيصل إلى الهدف أولاً.

**مثال (6)** قرأت عبير 80 صفحة من كتاب في 4 أيام، بينما قرأت ريم 100 صفحة من نفس الكتاب في 8 أيام، فإذا استمرت بنفس معدل القراءة، فأى منهما سوف تنتهي من قراءة الكتاب أولاً؟

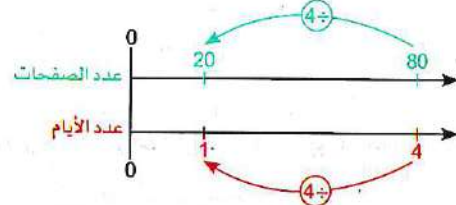
## الحل

معدل الوحدة لقراءة ريم



معدل الوحدة لقراءة ريم =  $\frac{100 \text{ صفحة}}{8 \text{ أيام}} = \frac{12.5 \text{ صفحة}}{1 \text{ يوم}}$   
 أو 12.5 صفحة لكل يوم

معدل الوحدة لقراءة عبير



معدل الوحدة لقراءة عبير =  $\frac{80 \text{ صفحة}}{4 \text{ أيام}} = \frac{20 \text{ صفحة}}{1 \text{ يوم}}$   
 أو 20 صفحة لكل يوم

معدل الوحدة لقراءة عبير أكبر من معدل الوحدة لقراءة ريم. وبالتالي فإن: عبير ستنتهي من قراءة الكتاب أولاً.

## سؤال

اقرأ ثم أجب:

تبيع مكتبة 3 علب أقلام من نفس النوع، العلبة الأولى بها 6 أقلام بسعر 18 جنيهاً، والعلبة الثانية بها 9 أقلام بسعر 36 جنيهاً، والعلبة الثالثة بها 11 قلماً بسعر 55 جنيهاً، باستخدام معدل الوحدة حدد أفضل سعر وأسوأ سعر للشراء.





### على الدرس 3



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 حدد: أي مما يلي يقدم أفضل سعر للشراء مستخدمًا معدل الوحدة؟ (علمًا بأن جميع المنتجات بنفس الجودة)

1	(أ) 3 ألعاب بسعر 150 جنيهاً	(ب) 6 ألعاب بسعر 240 جنيهاً
2	(أ) 4 ساندوتشات بسعر 120 جنيهاً	(ب) 5 ساندوتشات بسعر 250 جنيهاً
3	(أ) 6 كجم برتقال بسعر 60 جنيهاً	(ب) 8 كجم برتقال بسعر 64 جنيهاً
4	(أ) 12 كتاب بسعر 60 جنيهاً	(ب) 6 كتب بسعر 36 جنيهاً

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- أي مما يأتي يعبر عن أفضل سعر لشراء كيلوجرامات من البرتقال؟
  - 25 جنيهاً لكل 5 كجم
  - 1/3 كجم لكل جنيه
  - ب 6 كجم لكل 36 جنيهاً
  - د 4 جنيهات لكل 1 كجم
- تباع بمكتبة 5 كراسات بسعر 55 جنيهاً، و8 كراسات من نفس النوع بمبلغ 56 جنيهاً، فإن أفضل سعر للشراء هو ..... جنيهات لكل كراسة.
  - 5
  - ب 7
  - ج 8
  - د 11
- تباع 14 حقيبة بمبلغ 28,000 جنيهاً، وتباع 10 حقائب من نفس النوع بمبلغ 24,000 جنيه، فإن أسوأ سعر للشراء هو ..... جنيه لكل حقيبة.
  - 28,000
  - ب 24,000
  - ج 2,000
  - د 2,400
- عرض المتجر الأول 15 كجم من الأرز بمبلغ 465 جنيهاً، وعرض المتجر الثاني 30 كجم من نفس نوع الأرز بمبلغ 960 جنيهاً، فإن معدل الوحدة للعرض الأول ..... معدل الوحدة للعرض الثاني.
  - <
  - ب >
  - ج نصف
  - د 1/3
- أي مما يلي يقدم أفضل سعر لشراء البيض؟
  - 7 جنيهات لكل بيضة
  - ب 60 جنيهاً لكل 12 بيضة
  - ج 180 جنيهاً لكل 30 بيضة
  - د 95 جنيهاً لكل 15 بيضة

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على استخدام معدل الوحدة بشكل يومي لحل مسائل حياتية.



## 3 اقرأ ثم أجب:

- 1 محل لبيع العصائر، يبيع 2 لتر من عصير المانجو بسعر 40 جنيهاً و 3 لترات من نفس العصير بسعر 48 جنيهاً، حدد أفضل سعر لشراء العصير موضحاً إجابتك.
- 2 متجر لبيع الملابس، يقدم عروضاً لبيع قمصان من نفس النوع، العرض الأول 3 قمصان بسعر 660 جنيهاً، والعرض الثاني 5 قمصان بسعر 950 جنيهاً، حدد أفضل سعر لشراء القميص موضحاً إجابتك.
- 3 إذا كان لديك خيارين شراء 8 لترات من الحليب بسعر 240 جنيهاً أو 12 لترًا من نفس الحليب بسعر 336 جنيهاً، حدد أي خيار يعطيك أفضل سعر للشراء.
- 4 كرتونة بها 7 أكواب من الفشار من الحجم الوسط بسعر 70 جنيهاً و كرتونة أخرى بها 20 كوبًا من نفس النوع بسعر 500 جنيهاً، حدد أسوأ سعر لشراء الكوب الواحد داخل الكرتونة.
- 5 متجر (أ) لبيع الخضار، يبيع 5 كيلوجرامات من الباذنجان بسعر 55 جنيهاً بينما متجر (ب) يبيع 8 كيلوجرامات من نفس نوع الباذنجان بسعر 72 جنيهاً، أي من المتجرين يقدم أفضل سعر لشراء الباذنجان؟
- 6 تقدم مكتبة عروضاً لبيع الكشاكيل كلها من نفس النوع؛ العرض الأول 5 كشاكيل بسعر 20 جنيهاً، والعرض الثاني 7 كشاكيل بسعر 35 جنيهاً، والعرض الثالث 12 كشكولاً بسعر 36 جنيهاً، وضح أي عرض يقدم أفضل اختيار للشراء؟ وأكمل الجدول.

أفضل سعر للشراء	أسوأ سعر للشراء
.....	.....

7 الجدول التالي يعرض أسعار أحجام مختلفة من أكواب الفشار، حدد: أي منه يقدم أفضل سعر للشراء ثم رتب

الحجم	عدد الأكواب	السعر بالجنيه
صغير	7	70
متوسط	16	120
كبير	20	140

الفئات حسب أفضل سعر للشراء وأسوأ سعر للشراء:

- أ معدل الوحدة للحجم الصغير = .....
- ب معدل الوحدة للحجم المتوسط = .....
- ج معدل الوحدة للحجم الكبير = .....

أفضل سعر للشراء	أسوأ سعر للشراء
.....	.....

## فكر

لاحظ الجدول المقابل ثم رتب أفضل وأسوأ سعر للشراء باستخدام (صغير - متوسط - كبير):

الحجم	عدد الأقلام	السعر بالجنيه
صغير	10	60
متوسط	12	84
كبير	24	72

أفضل سعر للشراء	أسوأ سعر للشراء
.....	.....

## تطبيق اقرأ ثم أجب ب «أوافق» أو «لا أوافق»:

- يسافر كل من عزو مازن لمنزل جدتها، فإذا كان عزيتحرك بسيارته مسافة 120 كم في 3 ساعات بينما يتحرك مازن بسيارته مسافة 100 كم في ساعتين، يقول عزانه إذا تحركا معاً من نفس المكان فسيصل أولاً إذا استمر كل منهما على نفس السرعة، فهل توافقه؟

لا أوافق

أوافق

السبب: .....

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في حل مسائل كلامية متعددة باستخدام معدلات الوحدة للمقارنة.



### أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 تباع بمكتبة 7 كراسات بسعر 42 جنيهاً و9 كراسات من نفس النوع بسعر 45 جنيهاً، فإن أفضل سعر للشراء هو ..... جنيهاً لكل كراسة.  
 أ 4 ب 5 ج 6 د 9
- 2 اشترى رامى 7 قطع شيكولاتة بسعر 21 جنيهاً، بينما اشترت أخته 8 قطع من نفس نوع الشيكولاتة بسعر 32 جنيهاً، فإن أفضل سعر للشراء هو ..... لكل قطعة.  
 أ 3 جنيهاً ب 4 جنيهاً ج 9 جنيهاً د 6 جنيهاً
- 3 معدل الوحدة المكافئ للمعدل  $\frac{120 \text{ كم}}{5 \text{ دقائق}}$  هو .....  
 أ 4 كم لكل دقيقة ب 48 كم لكل دقيقة ج 24 كم لكل دقيقة د 15 كم لكل دقيقة
- 4 تباع 9 حقائب بمبلغ 540 جنيهاً وتباع 7 حقائب من نفس النوع بسعر 490 جنيهاً، فإن أقل سعر للشراء هو ..... جنيهاً لكل حقيبة.  
 أ 60 ب 70 ج 50 د 80
- 5 أى مما يلى أرخص سعراً عند شراء قماش من نفس النوع؟ .....  
 أ 2 م لكل 80 جنيهاً ب 1 م لكل 50 جنيهاً ج 1 م لكل 55 جنيهاً د 5 م لكل 100 جنيهاً

### ثانياً: أكمل ما يأتى:

- 1 علبة شوكولاتة (أ) بها 8 قطع بسعر 64 جنيهاً وعلبة ثانية (ب) بها 10 قطع بسعر 70 جنيهاً، فإذا كانت جميع القطع من نفس النوع والحجم، فإن العلبة ..... تقدم أفضل سعر للشراء.
- 2 صنبور مياه يسرب 120 مليلتراً فى الساعة، فإن معدل تسريب الماء فى الدقيقة = .....

### ثالثاً: أجب عما يأتى:

- 1 المتجر (أ) يبيع 5 كجم من البطاطس بسعر 70 جنيهاً، والمتجر (ب) يبيع 8 كجم بسعر 120 جنيهاً، فأى المتجرين يقدم أفضل سعر؟ ولماذا؟

### 2 لاحظ الجدول المقابل، ثم أجب:

معدل إنتاج مصانع أحذية		
المصنع	عدد الأحذية	الزمن بالساعات
(أ)	150	3
(ب)	180	6
(ج)	210	5

- معدل الوحدة للمصنع (أ) = .....
- معدل الوحدة للمصنع (ب) = .....
- معدل الوحدة للمصنع (ج) = .....
- أى المصانع أكثر كفاءة إذا استمر بنفس معدل إنتاج الأحذية من نفس النوع؟ .....

- 3 تعرض شركات مختلفة لإنتاج السكر العروض الموضحة بالجدول المقابل علماً بأن السكر من نفس الجودة. حدد: أى من الشركات تقدم أفضل سعر للشراء ثم رتبها من حيث الأفضل إلى الأسوأ فى سعر الشراء:

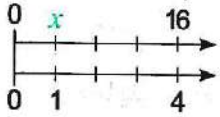
الشركة	عدد الكيلوجرامات	السعر بالجنيه
(أ)	10	300
(ب)	12	312
(ج)	8	320

أفضل سعر للشراء	أسوأ سعر للشراء
.....	.....



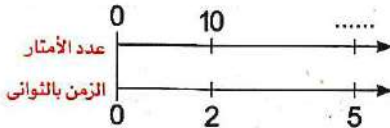
أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- نسبة تقارن بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة هو .....  
أ المدى ب المعدل ج المتغير د الثابت
- نسبة تقارن بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى هو .....  
أ الوحدة ب معدل الوحدة ج المعامل د ليس أى مما سبق
- معدل الوحدة الذى يكافئ المعدل 15 كم لكل 3 دقائق هو .....  
أ  $\frac{15 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$  ب  $\frac{5 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$  ج  $\frac{3 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}}$  د  $\frac{5 \text{ كم}}{3 \text{ دقائق}}$
- تقرأ هدى 12 صفحة فى 4 دقائق، فإن الوقت اللازم لقراءة 36 صفحة من نفس الكتاب هو ..... دقيقة  
أ 24 ب 40 ج 12 د 7
- معدل الوحدة الذى يكافئ معدل مذاكرة أحمد «27 صفحة فى ثلاث ساعات» هو .....  
أ 27 صفحة لكل ساعة ب 9 صفحات لكل ساعة ج 6 صفحات لكل ساعة د 3 صفحات لكل ساعة
- من خط الأعداد المزدوج المقابل: قيمة  $x$  تساوى .....  
أ 10 ب 4 ج 12 د 8



أكمل ما يأتى:

- إذا كان عدد القفزات التى تقفزها هدى هو 340 قفزة لكل 10 دقائق، فإن عدد القفزات التى تقفزها فى الدقيقة الواحدة هو ..... قفزة.
- إذا كانت المسافة التى يقطعها عامر بدراجته هى 60 كم لكل 5 دقائق، فإن المسافة التى يقطعها فى 4 دقائق هى ..... كم.
- (يوزع كابتن الفريق 7 بطاقات لكل لاعب) العبارة تعبر عن .....
- يحصل أحمد على 720 جنيهاً مقابل عمل 3 ساعات، فإن ما يحصل عليه فى الساعة الواحدة = ..... جنيهاً.
- من خط الأعداد المزدوج المقابل:  
عدد الأمتار التى يقطعها أحمد فى 5 ثوان هى .....
- تنفق أسرة 800 جنيه فى 4 أيام، فإن معدل الوحدة لإنفاق الأسرة يساوى ..... جنيه لكل يوم.
- من جدول النسب المقابل:  
معدل الوحدة = ..... كم لكل لتر



عدد اللترات	1	6
المسافة (كم)	؟	24

ثالثاً أجب عما يأتى:

- يقطع عداء مسافة 6 كيلومترات لكل ساعتين فإذا كانت سرعته ثابتة، فما المسافة التى يقطعها فى 3 ساعات؟
- تحتاج سيارة إلى 20 لتراً من البنزين لقطع مسافة 180 كم، ما عدد اللترات التى تحتاجها لقطع مسافة 90 كم؟
- أيهما أفضل فى الشراء: شراء 9 حقائب بسعر 540 جنيهاً أم شراء 7 حقائب من نفس النوع بمبلغ 490 جنيهاً؟





استكشف  
المفهوم الثاني

## الدرس 4 و 5 استكشاف مُعامل التحويل وإستخدام مُعامل التحويل



# ذاكر

استكشف أكمل ما يأتي:

1 سم = ..... مم      2 1,000 جرام = ..... كجم      3 1,000 مليلتر = ..... لتر

### تعلم 1 استكشاف مُعامل التحويل:

مُعامل التحويل: هو نسبة بين كميتين متساويتين يعبر عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه.

#### فمثلاً

1,000 ملل : 1 لتر

$$\frac{1 \text{ لتر}}{1000 \text{ ملل}}$$

$$1 \text{ ملل} = \frac{1}{1000} \text{ لتر}$$

1,000 ملل لكل لتر

60 دقيقة  
ساعة واحدة

يوم واحد : 24 ساعة

$$\text{دقيقة} = \frac{1}{60} \text{ ساعة}$$

3,600 ثانية لكل ساعة

1 طن : 1,000 كجم

1,000 ملليجرام لكل 1 جرام

$$1 \text{ جم} = \frac{1}{1000} \text{ كجم}$$

$$\frac{1,000 \text{ كجم}}{1 \text{ طن}}$$

1 م : 100 سم

1,000 م لكل 1 كم

10 مم إلى 1 سم

$$\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$$

#### لاحظ ان



كلاً من معدل الوحدة ومعامل التحويل يصفان النسب باستخدام الوحدة الواحدة (1)، ففي معدل الوحدة يجب أن تكون الكمية الثانية تساوي 1 ولكن في معامل التحويل قيمة أي من الكميتين يمكن أن تساوي 1، وأيضاً معدل الوحدة يقارن بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة بينما معامل التحويل يقارن بين كميتين متساويتين بوحدات مختلفة داخل نفس نظام القياس.

### تعلم 2 التحويل بين وحدات القياس المختلفة باستخدام مُعامل التحويل:

مثال (1) باستخدام معامل التحويل أكمل ما يأتي:

1 2 كم = ..... م      2 50 سم = ..... مم      3 20 سم = ..... م

#### الحل

الوحدة المطلوبة

$$\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}} \times 20 \text{ سم} = 20 \text{ سم}$$

الوحدة المعطاة

$$= 0.2 \text{ م}$$

الوحدة المطلوبة

$$\frac{10 \text{ مم}}{1 \text{ سم}} \times 50 \text{ سم} = 500 \text{ مم}$$

الوحدة المعطاة

$$= 500 \text{ مم}$$

الوحدة المطلوبة

$$\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} \times 2 \text{ كم} = 2,000 \text{ م}$$

الوحدة المعطاة

$$= 2,000 \text{ م}$$

مفردات أساسية:

• معامل التحويل.



**مثال (2)** إذا كان ارتفاع الهرم الأكبر هو **14,600** سنتيمتر تقريبًا،

باستخدام معامل التحويل أوجد ارتفاع الهرم بالمتر.

**الحل**

بملاحظة الجدول المقابل، نجد أن معامل التحويل من سم إلى متر هو  $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$

وبالتالي ارتفاع الهرم بالمتر = **146 مترًا** (لأن:  $14,600 \text{ سم} \times \frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}} = 146 \text{ م}$ )

**مثال (3)** تشرب الجمال **20,000** مليلتر من المياه تقريبًا في أيام الصيف،

أوجد كمية الماء التي تشربها الجمال باللتر مستخدمًا معامل التحويل.

**الحل**

بملاحظة الجدول المقابل:

نجد أن معامل التحويل من مليلتر إلى لتر هو  $\frac{1 \text{ لتر}}{1000 \text{ مل}}$

وبالتالي كمية المياه التي تشربها الجمال باللتر = **20 لترًا**

(لأن:  $20,000 \text{ مل} \times \frac{1 \text{ لتر}}{1000 \text{ مل}} = 20 \text{ لترًا}$ )

**مثال (4)** إذا كانت كتلة أحمد هي **60** كيلوجرامًا، فأوجد كتلة أحمد بالجرامات باستخدام معامل التحويل.

**الحل**

بملاحظة الجدول المقابل:

نجد أن معامل التحويل من كجم إلى جرام هو  $\frac{1,000 \text{ جرام}}{1 \text{ كجم}}$

وبالتالي كتلة أحمد بالجرامات = **60,000 جرام**

(لأن:  $60 \text{ كجم} \times \frac{1,000 \text{ جرام}}{1 \text{ كجم}} = 60,000 \text{ جرام}$ )

**مثال (5)** إذا استغرقت رحلة طيران بين بلدين مختلفين **3** ساعات، فأوجد مدة الرحلة بالدقائق باستخدام معامل التحويل.

**الحل**

بملاحظة الجدول المقابل:

نجد أن معامل التحويل من ساعات إلى دقائق هو  $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$

وبالتالي مدة الرحلة بالدقائق = **180 دقيقة**

(لأن:  $3 \text{ ساعة} \times \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}} = 180 \text{ دقيقة}$ )

## سؤال

جرى تامر في الصباح مسافة **6,500** متر، باستخدام معامل التحويل احسب المسافة التي جراها تامر بالكيلومتر.





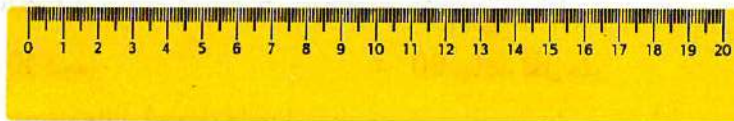
## على الدرسين 4 و 5



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 المسطرة التالية توضح بعض الوحدات المترية، لاحظ المسطرة ثم حدد الإجابات الصحيحة مما يلي:



أ توجد 10 ملليمترات في السنتيمتر الواحد.

ب نسبة 1 ملليمتر إلى 1 سنتيمتر هي 10 إلى 1

ج نسبة 1 ملليمتر إلى 1 سنتيمتر هي 1 إلى 10

د لكل 1 سم توجد 10 مم

ه لكل 10 مم يوجد 1 سم

و يمكن كتابة التكافؤ بين القياسات في صورة 10 سم = 1 مم

2 حدد: أي مما يأتي «معامل تحويل» وأيها «ليس معامل تحويل»؟

1 100 م = 1 كم ( )

2  $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$  ( )

3  $\frac{2 \text{ م}}{\text{أسبوع}}$  ( )

4  $\frac{5 \text{ سم}}{3 \text{ م}}$  ( )

5 يوم واحد : 24 ساعة ( )

6  $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$  ( )

7  $\frac{90 \text{ كم}}{\text{ساعة واحدة}}$  ( )

8  $\frac{60 \text{ دقيقة}}{\text{ساعة واحدة}}$  ( )

3 أكمل بكتابة معامل التحويل المناسب لكل مما يأتي كما بالمثال:

مثال للتحويل من مم إلى سم  $\leftarrow \frac{1 \text{ سم}}{10 \text{ مم}}$

1 للتحويل من كجم إلى جم  $\leftarrow$

2 للتحويل من مل إلى لتر  $\leftarrow$

3 للتحويل من ساعة إلى يوم  $\leftarrow$

4 للتحويل من دقيقة إلى ثانية  $\leftarrow$

5 للتحويل من متر إلى كم  $\leftarrow$

6 للتحويل من جم إلى كجم  $\leftarrow$

7 للتحويل من كجم إلى طن  $\leftarrow$

8 للتحويل من سم إلى ديسم  $\leftarrow$

9 للتحويل من أسبوع إلى أيام  $\leftarrow$

4 استخدم معامل التحويل لكتابة قيم مكافئة كما بالمثال:

مثال 2.5 متر = 2.5 م  $\times \frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$  = 250 سم

1 15 لتر = .....  $\times$  ..... = ..... مل

2 1.4 كجم = .....  $\times$  ..... = ..... جم

3 62 سم = .....  $\times$  ..... = ..... م

4 3,500 م = .....  $\times$  ..... = ..... كم

5 1.5 طن = .....  $\times$  ..... = ..... كجم

6 2.05 كم = .....  $\times$  ..... = ..... م

7 5,400 ملليجرام = .....  $\times$  ..... = ..... جم

8 450 ديسم = .....  $\times$  ..... = ..... سم

9 3 أيام = .....  $\times$  ..... = ..... ساعة

10 4 أسابيع = .....  $\times$  ..... = ..... يوم

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في استخدام معامل التحويل لكتابة قياس مكافئ.



## 5 اختر الإجابة الصحيحة:

- نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدة مختلفة داخل نظام القياس نفسه هو .....  
 أ النسب المتكافئة ب معامل التحويل ج قيمة مكانية د معدل
- أي مما يلي يعبر عن معامل تحويل؟ .....  
 أ 3 أيام لكل 200 كيلومتر ب  $\frac{1,000 \text{ كيلوجرام}}{1 \text{ طن}}$  ج 21 يومًا لكل 10 كجم د 60 ساعة لكل متر
- كلّ مما يلي لا يعبر عن معامل تحويل ما عدا .....  
 أ 25 مترًا لكل 1 كيلومتر ب  $\frac{1 \text{ لتر}}{1000 \text{ مل}}$  ج  $\frac{1 \text{ كم}}{2 \text{ يوم}}$  د  $\frac{5 \text{ ساعات}}{1 \text{ يوم}}$
- معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو .....  
 أ  $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$  ب  $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$  ج  $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$  د  $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$
- $\frac{1 \text{ كم}}{\dots}$  يعتبر معامل تحويل.  
 أ 1 ساعة ب 1,000 متر ج 100 متر د 1,000 ملليمتر
- معامل التحويل المستخدم للتحويل من السنوات إلى شهور هو .....  
 أ  $\frac{1 \text{ سنة}}{1 \text{ شهر}}$  ب  $\frac{1 \text{ سنة}}{12 \text{ شهرًا}}$  ج  $\frac{12 \text{ شهرًا}}{1 \text{ سنة}}$  د  $\frac{10 \text{ شهور}}{1 \text{ سنة}}$
- 5.25 كجم  $\times \frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}} = \dots$   
 أ 5.25 كجم ب 525 جم ج 5,250 جم د 5 كجم
- 41 كم = ..... م  
 أ 4,100 ب 410 ج 4,001 د 41,000
- 665 سم = ..... م  
 أ 66.5 ب 6,650 ج 6.65 د 566
- عبوة عصير سعتها 4.5 لتر، فإن سعة العبوة بالملييلتر تساوي ..... مل.  
 أ 4,500 ب 450 ج 4,005 د 45,000

## 6 قارن بوضع (&lt; أو &gt; أو =):

- 48 ساعة ..... 4 أيام
- 3.5 كجم ..... 350 جم
- 0.55 كم ..... 850 م
- 150 دقيقة ..... 900 ثانية
- 20 ديسم ..... 120 مم
- 90 لترًا ..... 90,000 مليلتر

## 7 أكمل ما يأتي:

- معامل التحويل للتحويل من اليوم إلى الساعات هو .....
- ..... جم  $\times \frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جم}} = 3.4 \text{ كجم}$
- $\frac{1}{2} \text{ يوم} \times \frac{24 \text{ ساعة}}{1 \text{ يوم}} = \dots \text{ ساعة}$
- إذا كان ارتفاع منزل 15.5 متر، فإن ارتفاعه بالسم = .....
- إذا كان كتلة أحمد 13,800 جم، فإن كتلته بالكيلوجرام = .....

إرشادات لولى الأمر:

• مرّن ابنك على حل مسائل متنوعة تتضمن معاملات التحويل المختلفة.



## 8 أكمل الجدول التالي بكتابة القياس المكافئ بالوحدة المطلوبة:

القياس المكافئ	القياس
دقيقة.....	6 120 ثانية
ثانية.....	7 45 دقيقة
طن.....	8 11.2 كجم
كجم.....	9 300 جم
ساعة.....	10 7.5 يوم

القياس المكافئ	القياس
جم.....	1 4.5 كجم
م.....	2 2,100 سم
سم.....	3 100 مم
لتر.....	4 210 ملل
ساعات.....	5 300 دقيقة

## 9 اقرأ، ثم أجب:

- 1 تمشى هدى مسافة 410 أمتار للوصول للعمل، فما المسافة التي تمشيها هدى بالكيلومترات؟
- 2 لدى سميرة قطعة حلوى كتلتها 7.5 جم، فما كتلة قطعة الحلوى بالمليجرام؟
- 3 عربة نقل حمولتها 71,360 كجم، فما حمولة العربة بالطن؟
- 4 إذا كان ارتفاع باب الغرفة يساوي 1.2 متر، فما ارتفاعه بالسنتيمترات؟
- 5 إذا كانت كتلة حيوان الوشق المصري 30.5 كجم، فما كتلة حيوان الوشق بالجرامات؟
- 6 تم استخدام أكثر من 2 مليون حجر لبناء الهرم الأكبر، تبلغ كتلة كل حجر 2,300 كجم تقريباً، فما كتلة الحجر بالجرامات تقريباً؟
- 7 يشرب وحيد القرن 20,000 مليلتر من المياه تقريباً، فكم لتراً تمثل تلك الكمية؟
- 8 يبلغ عرض تمثال أبو الهول 584 سم، كم متراً يبلغ عرض أبو الهول؟

## فكر اقرأ ثم أجب:

تناولت هند 0.45 كجم من الحلوى في الصباح ثم تناولت 101 جم من الحلوى بعد الغداء وفي نهاية اليوم أكلت 214,000 مليجرام، فما إجمالي كمية الحلوى التي تناولتها هند على مدار اليوم بالجرامات؟

## تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تستغرق هناء 16.5 دقيقة في عمل فطيرة البيتزا، تقول مايسة: إن المدة التي تستغرقها هناء لعمل فطيرة البيتزا هي 990 ثانية (بالضرب في معامل التحويل  $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ )، فهل توافقها؟

السبب:

لا أوافق

أوافق





## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 2 كم  $\times \frac{\dots}{\dots} = 2,000$  م

أ  $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$  ب  $\frac{1,000 \text{ كم}}{1 \text{ م}}$  ج  $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$  د  $\frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جم}}$

(القاهرة 2024)

2 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو .....

أ  $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$  ب  $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$  ج  $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$  د  $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$

(الجيزة 2024)

3 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى سم هو .....

أ  $\frac{1 \text{ سم}}{100,000 \text{ سم}}$  ب  $\frac{100,000 \text{ سم}}{1 \text{ كم}}$  ج  $\frac{1 \text{ كم}}{100,000 \text{ سم}}$  د  $\frac{1 \text{ سم}}{1 \text{ سم}}$

(المنيا 2024)

4 معدل الوحدة الذي يعبر عن «يقطع مالك بدراجته 20 مترًا لكل دقيقة» هو .....

أ  $\frac{20 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}}$  ب  $\frac{1 \text{ م}}{20 \text{ دقيقة}}$  ج  $\frac{60 \text{ م}}{3 \text{ دقائق}}$  د  $\frac{3 \text{ م}}{60 \text{ دقيقة}}$

(الشرقية 2024)

5 إذا كان طول مازن 1.2 م، فإن طوله يساوي ..... سم.

أ 12 ب 21 ج 120 د 210

(الإسماعيلية 2024)

6 35 سم  $\times \frac{\dots}{\dots} = 0.35$  م

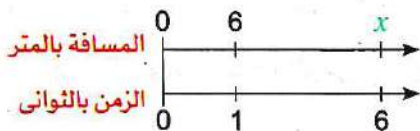
أ  $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$  ب  $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$  ج  $\frac{35 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$  د  $\frac{35 \text{ سم}}{1 \text{ سم}}$

(القاهرة 2024)

7 على خط الأعداد المزدوج المقابل:

المسافة التي يقطعها الأرنب في 6 ثوانٍ = ..... م

أ 6 ب 24 ج 30 د 36



(المنيا 2024)

## ثانياً: أكمل ما يأتي:

1 معامل التحويل الذي يمكن استخدامه للتحويل من الدقائق إلى الساعات هو .....

2 معامل التحويل المستخدم للتحويل من الساعات إلى اليوم هو .....

3 معدل الوحدة المكافئ للمعدل  $\frac{120 \text{ كم}}{5 \text{ دقائق}}$  هو .....

(أسيوط 2024)

4 1,450 ملل = ..... لتر 5 27 يومًا = ..... أسبوع 6 150 دقيقة = ..... ثانية

7 7,201 ديسم = ..... متر 8 3.1 كم = ..... م 9 7.2 طن = ..... كجم

## ثالثاً: أجب عما يأتي:

1 الجدول المقابل يمثل أسعار أمتار نفس النوع من القماش، ولكن في 3 متاجر مختلفة.

المتجر	عدد الأمتار	السعر بالجنيه
متجر (أ)	3	195
متجر (ب)	5	250
متجر (ج)	2	160

أى متجر يقدم أفضل سعر للشراء؟ .....

أى متجر يقدم أسوأ سعر للشراء؟ .....

2 ارتفاع الهرم الأكبر 14,600 سم، باستخدام معامل التحويل أوجد ارتفاع الهرم بالمتراً.

(القاهرة 2024)







الدرس 6

## الدرس 6

### تطبيقات على معامل التحويل



# ذاكر



#### استكشف

تتحرك سيارة بسرعة 60 كم في الساعة، بينما تتحرك دراجة نارية بسرعة 5 أمتار في الدقيقة، أيهما يتحرك أسرع؟

#### تعلم

التحويل بين السرعات للمقارنة بين سرعات الحيوانات:

مثال (1) حول السرعات الآتية حسب المطلوب:

1 25 كيلومترًا في الساعة إلى أمتار في الساعة

الحل

الوحدة المراد تحويلها

كيلومتر الساعة إلى متر الساعة

1 للتحويل من

نفس الوحدة

نضرب في معامل التحويل من كيلومتر إلى متر وهو 1,000 م  
وبالتالي فإن:

25 كم في الساعة = 25,000 م في الساعة.

$$\text{لأن: } \frac{25,000 \text{ م}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{25 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$$

2 2 كيلومتر في الدقيقة إلى كيلومتر في الساعة

نفس الوحدة

كيلومتر الساعة إلى كيلومتر الدقيقة

2 للتحويل من

الوحدة المراد تحويلها

نقسم على معامل التحويل من الدقيقة إلى الساعة وهو 60 دقيقة  
وبالتالي فإن: 2 كيلومتر في الدقيقة = 120 كيلومترًا في الساعة.

$$\text{لأن: } \frac{2 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} = \frac{2 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} \div \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}} = \frac{2 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{120 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$$

#### لاحظ أن



إذا كانت الوحدة المراد تحويلها في البسط فإننا نضرب في معامل التحويل للبسط فقط.

وإذا كانت الوحدة المراد تحويلها في المقام فإننا نقسم على معامل التحويل أو نضرب في مقلوب معامل التحويل للمقام فقط.



مثال (2) إذا كانت سرعة الأسد تصل إلى 72 كيلومترًا في الساعة،

باستخدام معامل التحويل أوجد سرعة الأسد بالمتر في الثانية.

الحل

لتحويل سرعة الأسد من كيلومتر الساعة إلى متر الثانية نضرب السرعة المعطاة في معامل التحويل للبسط ومقلوب معامل التحويل للمقام.

معامل التحويل من كم إلى متر

$$\frac{72 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{72 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}} = \frac{20 \text{ م}}{1 \text{ ثانية}}$$

مقلوب معامل التحويل للمقام من الساعة إلى الثانية

وبالتالي فإن: سرعة الأسد = 20 مترًا في الثانية.

مفردات أساسية:

• معامل التحويل.



مثال (3)

- 1 تسير سيارة بسرعة 90 كم في الساعة، احسب سرعة السيارة بالمتري في الدقيقة.
- 2 تبلغ سرعة قطار 50 مترًا في الثانية الواحدة، احسب سرعة القطار بالكيلومتر في الساعة.

الحل

1 ◀ سرعة السيارة = 1,500 متر في الدقيقة.

مقلوب معامل التحويل من ساعة إلى دقيقة

$$\left( \text{لأن: } 1,500 \text{ م} = \frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}} \right) \times \frac{90 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{1,500 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}}$$

معامل التحويل من كم إلى م

مثال (4) حول حسب المطلوب في كل مما يأتي:

1 25 م في الدقيقة (كم في الساعة)

الحل

$$1.5 \text{ كم} = \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}} \times \frac{25 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}} = \frac{1.5 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$$

مثال (5) الجدول المقابل يوضح سرعة 4 حيوانات مختلفة،

حوّل سرعة كل حيوان إلى كيلومترات في الساعة،

ثم رتب الحيوانات حسب السرعة من الأبطأ إلى الأسرع.

الحل

◀ سرعة القرش الأبيض الكبير = 55.8 كم في الساعة.

$$\left( \text{لأن: } 55.8 \text{ كم} = \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{0.93 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} \right)$$

مقلوب معامل التحويل من الدقيقة إلى الساعة

◀ سرعة ثعبان المامبا الأسود = 20.16 كم في الساعة.

$$\left( \text{لأن: } 20.16 \text{ كم} = \frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{5.6 \text{ م}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}} \right)$$

معامل التحويل من المتر إلى الكم

مقلوب معامل التحويل من الثانية إلى الساعة

◀ سرعة طائر الجواب = 32.004 كم في الساعة.

$$\left( \text{لأن: } 32.004 \text{ كم} = \frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{889 \text{ سم}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كم}}{100,000 \text{ سم}} \right)$$

معامل التحويل من السم إلى الكم

مقلوب معامل التحويل من الثانية إلى الساعة

◀ وبالتالي بعد ملاحظة سرعات الحيوانات بعد التحويل يصبح ترتيب الحيوانات من حيث السرعة هو:

الأبطأ	الأسرع
ثعبان المامبا الأسود	الذئب البري
طائر الجواب	القرش الأبيض الكبير

سؤال

إذا كانت سرعة حيوان الغزال هي 80 كيلومترًا في الساعة، وسرعة الفهد 20 مترًا في الثانية وسرعة السلحفاة 2 سم في الثانية، حوّل سرعة كل من الحيوانات الثلاثة إلى كم في الساعة، ثم رتبها من حيث الأبطأ إلى الأسرع.

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في التحويل بين السرعات المختلفة.





## على الدرس 6



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

### 1 أكمل ما يأتى:

$$1 \text{ دقيقة} \times \frac{15 \text{ كم}}{\text{متر}} = 15,000 \text{ متر فى الدقيقة.} \quad 2 \times \frac{120 \text{ سم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{\text{ساعة}}{\text{دقيقة}} = 2 \text{ سم فى } \dots\dots\dots$$

$$3 \frac{32.4 \text{ متر}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{\text{كم}}{\text{م}} = \dots\dots\dots \text{ كم فى الثانية.}$$

$$4 \frac{0.015 \text{ كم}}{1 \text{ الدقيقة}} \times \frac{\text{متر}}{\text{كم}} \times \frac{\text{دقيقة}}{\text{ساعة}} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الساعة.}$$

$$5 \frac{60 \text{ متراً}}{1 \text{ ثانية}} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ كم فى الساعة.} \quad 6 \frac{180 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = 50 \text{ متراً فى الثانية.}$$

### 2 حول السرعات الآتية حسب المطلوب:

$$1 \quad 90 \text{ كم فى الساعة} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الساعة.}$$

$$3 \quad 506 \text{ أمتار فى الثانية} = \dots\dots\dots \text{ سم فى الثانية.}$$

$$5 \quad 12,000 \text{ سم فى الثانية} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الدقيقة.}$$

$$7 \quad 840 \text{ متراً فى الساعة} = \dots\dots\dots \text{ سم فى الدقيقة.}$$

$$9 \quad 72 \text{ كم فى الساعة} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الثانية.}$$

$$11 \quad 10 \text{ ديسم فى الثانية} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الدقيقة.}$$

$$2 \quad 3,000 \text{ سم فى الدقيقة} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الدقيقة.}$$

$$4 \quad 360 \text{ كم فى الساعة} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الثانية.}$$

$$6 \quad 0.032 \text{ كم فى الثانية} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الدقيقة.}$$

$$8 \quad 450 \text{ كم فى الساعة} = \dots\dots\dots \text{ متر فى الثانية.}$$

$$10 \quad 550 \text{ متراً فى الثانية} = \dots\dots\dots \text{ كم فى الدقيقة.}$$

$$12 \quad 300 \text{ متر فى الدقيقة} = \dots\dots\dots \text{ سم فى الثانية.}$$

إرشادات لولى الأمر:

• مرّن ابنك على استخدام معاملات التحويل واستكشافها للحصول على القيمة المكافئة المطلوبة.



## 3 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كم في الساعة إلى كم في الثانية هو .....
- أ  $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$  ب  $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$  ج  $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$  د  $\frac{1 \text{ ساعة}}{1 \text{ كم}}$
- 2 سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 60 كم في الساعة، فما معامل التحويل اللازم لتحويل سرعتها إلى أمتار في الساعة؟ .....
- أ  $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$  ب  $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$  ج  $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$  د  $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$
- 3  $\frac{2.5 \text{ كم}}{1 \text{ دقيقة}} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{2,500 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}}$
- أ  $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$  ب  $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}}$  ج  $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$  د  $\frac{1 \text{ م}}{1,000 \text{ كم}}$
- 4 معامل التحويل المستخدم للتحويل من متر في الدقيقة إلى كم في الساعة هو .....
- أ  $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$  ب  $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$  ج  $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}} \times \frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$  د  $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}} \times \frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$
- 5 أي السرعات التالية هي الأقل؟ .....
- أ  $\frac{1}{4}$  كم في الساعة ب 400 م في الساعة ج 0.5 كم في الساعة د 750 م في الساعة
- 6 أي السرعات الآتية هي الأكبر؟ .....
- أ 70 كم في الساعة ب 1,200 متر في الدقيقة  
ج 25 مترًا في الثانية د 81,000 متر في الساعة
- 7 5.6 م في الثانية = ..... كم في الساعة.
- أ 2,016 ب 201.6 ج 20.16 د 2.016

## 4 اقرأ ثم أجب:

- 1 سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 50 كم في الساعة، فما سرعة السيارة عند تحويل السرعة إلى متر في الثانية؟ .....
- 2 إذا كانت سرعة الدب هي 48 كم في الساعة، فما سرعة الدب عند تحويل السرعة إلى متر في الدقيقة؟ .....
- 3 تبلغ سرعة الزرافة 48 كم في الساعة وسرعة الأرنب 15.6 متر في الثانية، أي منهما سرعته أكبر؟ .....
- 4 تصل سرعة الدجاجة إلى 3.9 متر في الثانية، فما سرعتها بالسم في الدقيقة؟ .....

إرشادات لولي الأمر:

• مرّن ابنك على فهم معاملات التحويل المناسبة للتحويل بين وحدات السرعة المختلفة.



5 لاحظ الجداول الآتية، ثم أكمل حسب المطلوب ثم رتب:

المتسابق	السرعات	السرعات بالكم في الساعة
المتسابق (أ)	38.9 متر في ثانية	.....
المتسابق (ب)	33.3 متر في ثانية	.....
المتسابق (ج)	52.8 متر في دقيقة	.....
المتسابق (د)	900 سم في ثانية	.....

1 الجدول المقابل يعرض سرعات بعض متسابقى السيارات فى أحد السباقات:

◀ حول جميع السرعات إلى كم فى الساعة.

◀ رتب المتسابقين حسب السرعة من

الأبطأ إلى الأسرع فى الجدول التالى:

الأبطأ	الأسرع
.....	.....

الحيوان	السرعات	السرعات بالمتر فى الدقيقة
الفيل	40 كم فى الساعة	.....
الخيول	0.02 كم فى الثانية	.....
الفهد	0.03 كم فى الثانية	.....
الغزال	75 كم فى الساعة	.....

2 الجدول المقابل يوضح سرعات بعض الحيوانات:

◀ حول السرعات إلى متر فى الدقيقة.

◀ رتب الحيوانات حسب السرعة من

الأسرع إلى الأبطأ فى الجدول التالى:

الأسرع	الأبطأ
.....	.....

الطائر	السرعات	السرعات بالمتر فى الثانية
البومة	15 مترًا فى الثانية	.....
الحمام	75 كم فى الساعة	.....
الغراب	100,000 سم فى الدقيقة	.....
الهدد	40 كم فى الساعة	.....

3 الجدول المقابل يوضح سرعات بعض الطيور:

◀ حول السرعات إلى متر فى الثانية.

◀ رتب الطيور حسب السرعة من

الأبطأ إلى الأسرع فى الجدول التالى:

الأبطأ	الأسرع
.....	.....

فكر اقرأ ثم أجب:

◀ إذا كانت سرعة الصقر تساوى 340 كم فى الساعة، فما معامل التحويل لتحويل سرعته إلى متر فى الساعة؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◀ يقطع عماد بسيارته مسافة 320 كم كل 5 ساعات وهى سرعة ثابتة، يقول خالد: إن السرعة التى يتحرك بها عماد

بسيارته تساوى 19.4 متر فى الثانية، فهل توافقه؟

أوافق لا أوافق

السبب: .....

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى تحويل السرعات المختلفة والمقارنة بينها وترتيبها.





## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى مما يلى يعبر عن معامل تحويل؟ .....

أ  $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$  ب  $\frac{2 \text{ م}}{10 \text{ م}}$  ج  $\frac{200 \text{ سم}}{100 \text{ سم}}$  د  $\frac{1 \text{ كم}}{2 \text{ كم}}$

2 أى مما يلى يمثل معامل تحويل؟ .....

أ 6 م : 600 سم ب 5 سم : 50 سم ج 1 كم : 1,000 م د 3 م : 30 سم

3 5 كجم  $\times$  ..... = 5,000 جم

أ  $\frac{100 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$  ب  $\frac{1 \text{ كجم}}{100 \text{ جم}}$  ج  $\frac{100 \text{ جم}}{1 \text{ جم}}$  د  $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$

4 تسير سيارة بسرعة 150 كم فى 3 ساعات، فإن معدل الوحدة = ..... كم لكل ساعة.

أ 40 ب 50 ج 60 د 30

## ثانياً: أكمل ما يأتى:

1 يبيع سامر 3 حقائب متماثلة مقابل 600 جنيه، فإن المبلغ الذى سيحصل عليه إذا باع حقيبة واحدة هو ..... جنيهها.

2 إذا كانت كتلة خاتم نهى 3.75 جم، فإن كتلته بالمليجرامات تساوى ..... مليجرام.

3 تعرض المكتبة (أ) مجموعة كراسات مكونة من 8 كراسات مقابل 48 جنيهًا، وتعرض المكتبة (ب) نفس نوع الكراسات فى مجموعة مكونة من 10 كراسات مقابل 50 جنيهًا، فإن المكتبة التى تقدم أفضل سعر للشراء هى .....

4 (2 م فى الدقيقة) يكافئ (..... م فى الساعة).

5 4 ساعات  $\times$  ..... = 240 دقيقة.

6 0.65 كم فى الدقيقة = ..... كم فى الساعة.

7 210 أمتار فى الثانية = ..... كم فى الساعة.

8 45 كم فى الساعة = ..... متر فى الثانية.

## ثالثاً: أجب عما يأتى:

1 إذا كانت كتلة حيوان 30.5 كجم، فكم تكون كتلته بالجرام؟ .....

2 الجدول المقابل يوضح سرعات بعض التلاميذ فى سباق خيرى للمدرسة، أكمل الجدول.

رتب التلاميذ حسب السرعة من الأسرع إلى الأبطأ.

.....

(القليوبية 2024)

التلاميذ	السرعات	السرعات بالمتر فى الثانية
أحمد	250 سم فى الثانية	.....
ماهر	270 سم فى الثانية	.....
معاذ	0.0055 كم فى الثانية	.....
عز	0.2 كم فى الدقيقة	.....

3 إذا كانت سرعة الدب 48 كم فى الساعة، فما سرعة الدب عند تحويل السرعة إلى متر فى الساعة؟ .....

(القاهرة 2024)

من 17 إلى 20

ابحث واكتب

من 13 إلى 17

حل امتحانات أكثر

من 10 إلى 13

حل تدريبات أكثر

أقل من 10

ذاكر شرح الدرس مرة أخرى

تابع مستواك

★★★★★





أولاً اخترا الإجابة الصحيحة:

(الدقهلية 2024)

- 1 لتحويل الدقائق إلى ثوانٍ نضرب فى معامل التحويل .....  
 أ  $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ثانية}}$  ب  $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$  ج  $\frac{1 \text{ دقيقة}}{3,600 \text{ ثانية}}$  د  $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$

(أسيوط 2024)

- 2 18 سم ..... 180 مم  
 أ < ب > ج = د ≥

(القاهرة 2024)

- 3 9 كم × ..... = 9,000 م  
 أ  $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$  ب  $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$  ج  $\frac{100 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$  د  $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$

(بنى سويف 2024)

- 4 أى مما يلى يمثل معامل تحويل؟ .....  
 أ 12 كم: ساعة ب 7 أيام: 1 أسبوع ج يوم: 2 كم د 3 طن: كم

(الجيزة 2024)

- 5 ..... هى مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة.  
 أ المعدل ب النسبة ج القيمة المكانية د معامل التحويل

(القاهرة 2024)

- 6 نسبة بين كميتين متساويتين يعبر عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه تسمى .....  
 أ معامل التحويل ب معدل الوحدة ج القيمة المتطرفة د المنوال

(بنى سويف 2024)

- 7 كتبت سارة على الحاسب الآلى 270 كلمة فى 3 دقائق، فإن معدل الوحدة لأداء سارة = .....  
 أ 90 كلمة فى الدقيقة ب 90 كلمة فى الثانية ج 180 كلمة فى الدقيقة د 90 كلمة لكل 5 دقائق

ثانياً أكمل ما يأتى:

(الفيوم 2024)

- 1 7.14 لتر = ..... مل

(الإسكندرية 2024)

- 2 90 كم فى الساعة = ..... متر فى الساعة

(بنى سويف 2024)

- 3 24 كم فى الساعة = ..... متر فى الساعة

(الجيزة 2024)

- 4 15 متراً فى الثانية = ..... سم فى الثانية

(القاهرة 2024)

- 5 1,000 متر = ..... كم

(الشرقية 2024)

- 6 180 دقيقة × ..... = 3 ساعات

(الجيزة 2024)

- 7 تسير دراجة بسرعة 25 متراً فى الدقيقة، فإن سرعتها بالكيلومتر فى الساعة تساوى ..... كم فى الساعة

ثالثاً أجب عما يأتى:

(دمياط 2024)

- 1 إذا كانت كتلة دعاء 75 كجم، فأوجد كتلتها بالجرامات. (مستخدمًا معامل التحويل)

(الجيزة 2024)

- 2 اكتب معامل التحويل المستخدم للتحويل من ديسم إلى مم.

(الشرقية 2024)

- 3 إذا كانت سعة الخزان هى 50 لتراً من المياه، فكم تبلغ سعة الخزان بالمليلترات؟





إذا كان لديك سلة بها 20 تفاحة، وكان نصفها تفاحًا أخضر، فما عدد التفاحات الخضراء بالسلة؟

### تعلم 1 استكشاف وتمثيل النسبة المئوية:

النسبة المئوية: هي تعبير عن جزء من الكل بحيث يمثل الكل العدد 100 ونستخدم الرمز (%) للتعبير عنها.

**فمثلاً** 100% تمثل 100 جزء من 100، وتقرأ: مائة في المائة.

يمكن وصف وتمثيل النسب المئوية 100%، 50% كالآتي:

#### 2 وصف وتمثيل النسبة المئوية 50%

عدد بنات الفصل يمثل نصف إجمالي عدد تلاميذ الفصل

التعبير اللفظي يفيد أن: 50% من تلاميذ الفصل بنات،

لأن: 50% تعني نصف العدد الإجمالي.

مع مالك مبلغ 50 جنيهاً واشترى لأخته هدية بمبلغ 25 جنيهاً

التعبير اللفظي يوضح أن: 50% من المبلغ الذي يملكه مالك

اشترى به هدية لأخته لأن: 50% يعني النصف ونصف 50

جنيهاً هو 25 جنيهاً.

#### 1 وصف وتمثيل النسبة المئوية 100%

تبرعت مريم لإحدى دور الأيتام بكل الأموال التي كانت في حقيبتها.

التعبير اللفظي يوضح أن: 100% من المبلغ الذي تملكه مريم

في حقيبتها تبرعت به.

قالت معلمة الفصل إن 100% من تلاميذ الفصل كانوا موجودين

يوم الأحد في فصلهم. التعبير اللفظي يفيد أن: جميع التلاميذ

قد حضروا في فصلهم يوم الأحد.

فمثلاً: إذا كان إجمالي تلاميذ الفصل 30 تلميذاً فإن 30 تلميذاً

حضرُوا يوم الأحد.

### مثال (1) أكمل العبارات التالية باستخدام إحدى الجمل الآتية (أكبر من - أقل من):

1 إذا كان 65% من الكوب ممتلئاً فهذا يعني أن ..... نصف الكوب ممتلئ.

2 إذا كان 20% من الكوب ممتلئاً فهذا يعني أن ..... نصف الكوب ممتلئ.

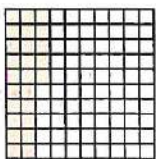
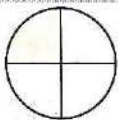
**الحل**

2 أقل من

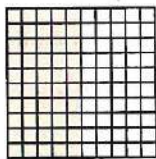
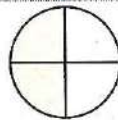
1 أكبر من

### تعلم 2 العلاقة بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسب المئوية:

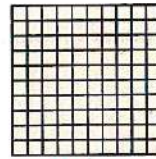
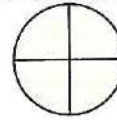
لاحظ النماذج وشبكات المربعات التالية



$$\rightarrow \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25 = 25\%$$



$$\rightarrow \frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 0.50 = 0.5 = 50\%$$



$$\rightarrow 1 = \frac{100}{100} = 100\%$$



## تعليم 3 التحويل بين الكسور الاعتيادية والنسب المئوية والكسور العشرية:

لتحويل الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية: نوجد كسرًا اعتياديًا مكافئًا له مقامه 100:

$$\blacktriangleright \frac{4}{5} = \frac{4 \times 20}{5 \times 20} = \frac{80}{100} = 80\%$$

مثل

لتحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي: نستبدل الرمز % بالقسمة على 100 ثم نضع الكسر في أبسط صورة:

$$\blacktriangleright 16\% = \frac{16}{100} = \frac{16 \div 4}{100 \div 4} = \frac{4}{25}$$

مثل

لتحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية: نكتبه في صورة كسر اعتيادي مقامه 100:

$$\blacktriangleright 0.7 = \frac{7}{10} = \frac{7 \times 10}{10 \times 10} = \frac{70}{100} = 70\%$$

مثل

لتحويل النسبة المئوية إلى كسر عشري: نستبدل الرمز % بالقسمة على 100:

$$\blacktriangleright 40\% = \frac{40}{100} = 0.40 = 0.4$$

مثل

لاحظ أن



يمكننا تعريف النسبة المئوية بأنها نسبة حدها الثاني 100

النسبة المئوية ممكن أن تكون أكبر من 100%

$$\blacktriangleright 2\frac{1}{10} = \frac{21}{10} = \frac{21 \times 10}{10 \times 10} = \frac{210}{100} = 210\% \text{ (لأن: )}$$

العدد الكسري  $2\frac{1}{10}$  يكافئ 210%

$$\blacktriangleright 1.5 = \frac{15}{10} = \frac{15 \times 10}{10 \times 10} = \frac{150}{100} = 150\% \text{ (لأن: )}$$

العدد العشري 1.5 يكافئ 150%

$$\blacktriangleright \frac{12}{5} = \frac{12 \times 20}{5 \times 20} = \frac{240}{100} = 240\% \text{ (لأن: )}$$

الكسر غير الفعلي  $\frac{12}{5}$  يكافئ 240%

فمثلاً

مثال (2) حول كلاً مما يأتي حسب المطلوب:

- 1 0.15 (نسبة مئوية) 2  $1\frac{1}{2}$  (نسبة مئوية) 3 25% (كسر اعتيادي) 4 30% (كسر عشري)

الحل

$$\begin{array}{l} 1 \quad 0.15 = \frac{15}{100} = 15\% \\ 2 \quad 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} = \frac{3 \times 50}{2 \times 50} = \frac{150}{100} = 150\% \\ 3 \quad 25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \\ 4 \quad 30\% = \frac{30}{100} = 0.30 = 0.3 \end{array}$$

مثال (3) لدى شادي 100 لتر عصير وزع منها ما يمثل الكسر الاعتيادي  $\frac{3}{5}$ ، فما النسبة المئوية التي تمثل ما وزعه شادي؟

الحل

$$\blacktriangleright \frac{3}{5} = \frac{3 \times 20}{5 \times 20} = \frac{60}{100} = 60\% \text{ (لأن: )}$$

النسبة المئوية التي تكافئ الكسر الاعتيادي  $\frac{3}{5}$  هي 60%

وبالتالي وزع شادي 60% من كمية العصير.

## سؤال

اكتب النسب المئوية التي تكافئ كلاً مما يأتي:

$$\frac{7}{10} \quad 3$$

$$2\frac{1}{4} \quad 2$$

$$\frac{8}{25} \quad 1$$

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في تحويل الكسور الاعتيادية والكسور العشرية إلى نسب مئوية والعكس.





## على الدرس 7

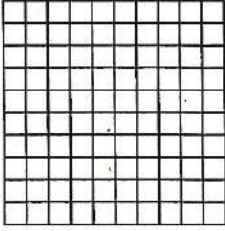


# تدرب

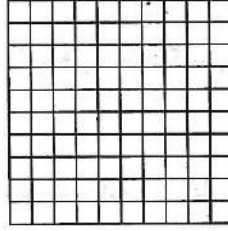
تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 باستخدام شبكة المربعات مثل النسب المئوية الآتية:

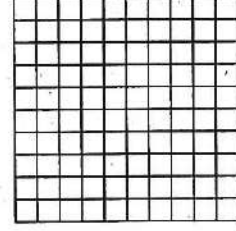
30% 3



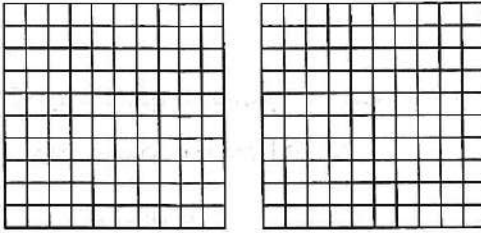
12% 2



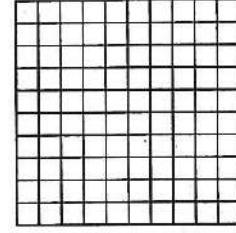
8% 1



120% 5

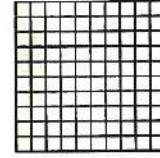


67% 4



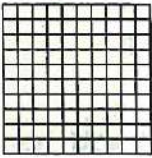
2 لاحظ النماذج الآتية، ثم اكتب الصورة الكسرية والعشرية والنسبة المئوية التي تعبر عن كل نموذج كما بالمثال:

مثال



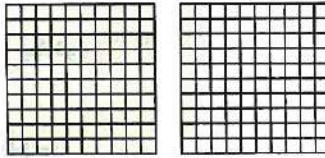
$\frac{17}{100}$   
0.17  
17 %

2



.....  
.....  
.....

1



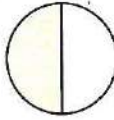
.....  
.....  
.....

5



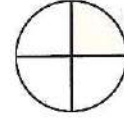
.....  
.....  
.....

4



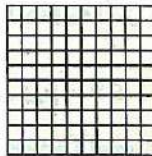
.....  
.....  
.....

3



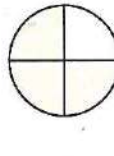
.....  
.....  
.....

8



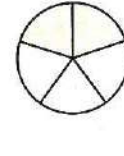
.....  
.....  
.....

7



.....  
.....  
.....

6



.....  
.....  
.....

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على استخدام النماذج لتحديد النسبة المئوية.



3 حول النسب المئوية الآتية إلى صورة كسرية في أبسط صورة إن أمكن:

$$\begin{array}{lll} 8\% = \dots\dots\dots 3 & 50\% = \dots\dots\dots 2 & 24\% = \dots\dots\dots 1 \\ 175\% = \dots\dots\dots 6 & 135\% = \dots\dots\dots 5 & 100\% = \dots\dots\dots 4 \end{array}$$

4 اكتب الكسور الاعتيادية الآتية في صورة نسبة مئوية:

$$\begin{array}{lll} \frac{2}{5} = \dots\dots\dots 3 & \frac{3}{10} = \dots\dots\dots 2 & \frac{12}{100} = \dots\dots\dots 1 \\ \frac{4}{100} = \dots\dots\dots 6 & \frac{1}{2} = \dots\dots\dots 5 & \frac{6}{25} = \dots\dots\dots 4 \end{array}$$

5 اكتب النسب المئوية الآتية في صورة عشرية:

$$\begin{array}{lll} 99\% = \dots\dots\dots 3 & 2\% = \dots\dots\dots 2 & 60\% = \dots\dots\dots 1 \\ 15\% = \dots\dots\dots 6 & 16\% = \dots\dots\dots 5 & 120\% = \dots\dots\dots 4 \end{array}$$

6 أكمل الجدول التالي كما بالمثال:

النسبة المئوية	الكسر العشري المكافئ	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر الاعتيادي في أبسط صورة
75%	0.75	$\frac{75}{100}$	$\frac{3}{4}$ مثال
.....	.....	.....	$\frac{2}{5}$ 1
.....	0.25	.....	..... 2
45%	.....	.....	..... 3
.....	0.01	.....	..... 4
.....	.....	.....	$\frac{7}{20}$ 5
.....	.....	$\frac{10}{100}$	..... 6
.....	.....	.....	$\frac{21}{5}$ 7
.....	.....	.....	$\frac{3}{50}$ 8

7 أكمل ما يأتي بوضع (أقل من - أكبر من - يساوي):

- 1 دفع رامى 65 فى المائة من ثمن السيارة، فإن ما دفعه رامى ..... نصف ثمن السيارة.
- 2 غاب اليوم 30 فى المائة من عدد تلاميذ الفصل، فهذا يعنى أنه غاب اليوم ..... نصف تلاميذ الفصل.
- 3 لدى عماد 60 فدانًا، فإذا زرع 50% من عدد الأفدنة، فهذا يعنى أنه زرع عدد أفدنة ..... نصف عددها الكلى.
- 4 30% (1 - 0.7) .....

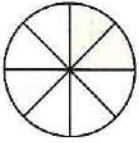
إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى تحويل الكسور الاعتيادية إلى عشرية ونسب مئوية والعكس.



## 8 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 رحلة مدرسية بها 100 تلميذ، فإذا كان نصفهم من البنات، فإن النسبة المئوية التي تمثل عدد البنات في الرحلة تساوي .....  
 أ 20% ب 100% ج 50% د 60%
- 2 فصل به 40 تلميذاً نجح 100% منهم في اختبار الرياضيات، فإن عدد التلاميذ الذين نجحوا في الاختبار يساوي ..... تلميذاً.  
 أ 20 ب 40 ج 60 د 80
- 3 أنفق سمير 70% من أرباح مشروعه، فإن ما أنفقه سمير ..... نصف الأرباح.  
 أ أقل من ب أكبر من ج يساوي د غير ذلك
- 4 وزع مازن 10% من أرباح مشروعه على الفقراء، فإن ما وزعه مازن ..... نصف الأرباح.  
 أ أقل من ب أكبر من ج يساوي د غير ذلك
- 5 النسبة المئوية 3% تمثل الكسر العشري .....  
 أ 0.03 ب 0.3 ج 0.1 د 0.13
- 6 النسبة المئوية التي تعبر عن الجزء المظلل في النموذج المقابل هي .....  
 أ 20% ب 25% ج 30% د 40%
- 7 جميع ما يلي يكافئ النسبة 70% ما عدا .....  
 أ  $\frac{7}{100}$  ب  $\frac{7}{10}$  ج 0.7 د 0.70
- 8 فصل به 50 تلميذاً غاب من الفصل ما يمثل 50%، فإن عدد الغائبين = ..... تلميذاً.  
 أ 50 ب 100 ج 25 د 75
- 9 50% من أي عدد تعني ..... العدد.  
 أ خمس ب ربع ج نصف د عُشر

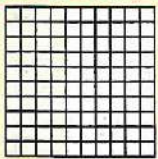


## 9 أجب عما يأتي:

- 1 لدى عبير 100 جنيه أنفقت 50% من المبلغ، فما المبلغ الذي أنفقته عبير؟
- 2 حصل نادر على 9 درجات من 10 درجات في اختبار العلوم، فما النسبة المئوية التي تمثل الدرجة التي حصل عليها نادر؟
- 3 ادخر كامل مبلغ 2,500 جنيه وكان هذا المبلغ يمثل 50 في المائة من المبلغ الذي ادخرته أخته ريم، فما المبلغ الذي ادخرته ريم؟
- 4 أكلت رحاب ما يمثل  $\frac{3}{10}$  من فطيرة البييتزا، فما النسبة المئوية التي تكافئ ما أكلته رحاب؟

## فكر

لاحظ النموذج المقابل ثم أوجد النسبة المئوية للأجزاء المظللة.



## تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

أنفق سامر  $\frac{3}{4}$  من مصروفه. يقول سامر إنه أنفق ما يمثل 80% من مصروفه. هل توافقه؟

لا أوافق

أوافق

السبب:

إرشادات لولي الأمر:

ناقش مع ابنك فهم معنى النسبة المئوية.





## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

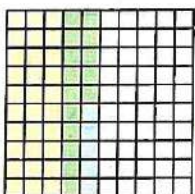
- جميع ما يلي يكافئ النسبة المئوية 80%، ما عدا .....  
 أ  $\frac{8}{100}$  ب  $\frac{8}{10}$  ج 0.8 د 0.80
- 1 = ..... %  
 أ 0.1 ب 1 ج 100 د 10
- 0.04 = ..... %  
 أ 4 ب 20 ج 40 د 44
- شرب عادل 70% من عبوة عصير، فإن ما شربه عادل ..... نصف عبوة العصير.  
 أ أكبر من ب أقل من ج يساوي د لا شيء مما سبق
- النسبة المئوية 5% تمثل الكسر العشري .....  
 أ 0.5 ب 0.05 ج 0.005 د 5
- النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني = .....  
 أ 10 ب 100 ج 1 د 1,000
- $\frac{8}{20}$  (.....) 40%  
 أ < ب > ج = د ≤
- 1 - 0.7 = .....  
 أ 70% ب 30% ج 100% د 17%
- مزرعة بها 200 دجاجة، فإذا كان نصفهم من الدجاج أبيض اللون، فإن النسبة المئوية للدجاج الأبيض هي .....  
 أ 20% ب 10% ج 50% د 60%

## ثانياً: أكمل ما يأتي:

- إذا كانت كتلة قطعة حلى 7.2 جرام، فإن كتلتها بالمليجرام يساوي ..... مليجرام.
- تسير سيارة بسرعة 75 كم في الساعة، فإن سرعتها بالمتري في الثانية تساوي ..... متر في الثانية.
- 0.5 = ..... % (الجيزة 2024)
- $\frac{9}{10}$  = ..... % (القاهرة 2024)
- $1\frac{1}{4}$  = ..... % (بنى سويف 2024)
- 65% =  $\frac{\dots}{100}$  (فى صورة كسرية فى أبسط صورة) (بنى سويف 2024)
- 0.8 = ..... % (الأقصر 2024)
- $\frac{5}{20}$  = ..... % (الجيزة 2024)

## ثالثاً: أجب عما يأتي:

- لدى تاجر 100 صندوق فاكهة باع منها ما يمثل الكسر  $\frac{3}{4}$ ، فما النسبة المئوية التى تمثل ما باعه التاجر؟



- النموذج المقابل يمثل الأجزاء: 3 أجزاء من عشرة و 15 جزءاً من مائة و 5 أجزاء من مائة، فما النسبة المئوية التى تمثل إجمالى عدد الأجزاء المظللة فى النموذج؟







الدرس 8 و 9 و 10

## الدروس 8 و 9 و 10

تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية

واستخدام النماذج لإيجاد الكل واستخدام النماذج لإيجاد النسبة المئوية



# ذاكر



استكشف

في متجر للإلكترونيات، تشكل أجهزة الكمبيوتر 40% من إجمالي عدد الأجهزة، فإذا كان عدد الأجهزة الكلى في المتجر 200 جهاز، فما عدد أجهزة الكمبيوتر في المتجر؟

**تعلم 1** تصنيف مسائل النسبة المئوية وحساب الجزء والكل والنسب المئوية:

**مثال (1)** حجزت وكالة سفر 1,500 رحلة سياحية لمصر، 60% من هذه الرحلات السياحية كان لزيارة أهرامات

الجيزة، ما عدد الرحلات السياحية التي حجزتها الوكالة لزيارة أهرامات الجيزة؟

الكل	الجزء	النسبة المئوية
1,500	قيمة مجهولة	60%



**الحل**

الخطوة الأولى: نحدد كلاً من الكل والجزء والنسبة المئوية:

وذلك لنعرف ما هي القيمة المجهولة كما بالجدول المقابل.

الخطوة الثانية: نحسب القيمة المجهولة (الجزء):

الجزء = الكل × النسبة المئوية = 900 رحلة

(لأن:  $1,500 \times 60\% = 1,500 \times \frac{60}{100} = 900$ )

وبالتالي فإن: عدد الرحلات التي حجزتها الوكالة لزيارة الأهرامات هي 900 رحلة.

**مثال (2)** فصل دراسي به 50 تلميذاً حضر منهم يوم الأحد 47 تلميذاً، احسب النسبة المئوية للتلاميذ الحاضرين.

الكل	الجزء	النسبة المئوية
50	47	قيمة مجهولة



**الحل**

الخطوة الأولى: نحدد كلاً من الكل والجزء والنسبة المئوية:

وذلك لنعرف ما هي القيمة المجهولة كما بالجدول المقابل.

الخطوة الثانية: نحسب القيمة المجهولة (النسبة المئوية):

بقسمة الجزء على الكل وكتابته في صورة كسر اعتيادي

ثم نوجد كسراً اعتيادياً مكافئاً له مقامه 100

النسبة المئوية =  $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = 94\%$

(لأن:  $\frac{47}{50} = \frac{47 \times 2}{50 \times 2} = \frac{94}{100} = 94\%$ )

وبالتالي فإن: النسبة المئوية للتلاميذ الحاضرين يوم الأحد هي 94%

**مثال (3)** إذا كان عدد التلاميذ الذين يفضلون مادة الرياضيات في مدرسة ما هو 850 تلميذاً وكانت نسبتهم المئوية

تمثل 85% من تلاميذ المدرسة، أوجد إجمالي عدد تلاميذ المدرسة.

الكل	الجزء	النسبة المئوية
قيمة مجهولة	850	85%



**الحل**

الخطوة الأولى: نحدد كلاً من الكل والجزء والنسبة المئوية:

وذلك لنعرف ما هي القيمة المجهولة كما بالجدول المقابل.

الخطوة الثانية: نحسب القيمة المجهولة (الكل):

الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية = 1,000 تلميذ

(لأن:  $850 \div 85\% = 850 \div \frac{85}{100} = 850 \times \frac{100}{85} = 1,000$ )

وبالتالي فإن: إجمالي عدد تلاميذ المدرسة = 1,000 تلميذ

مفردات أساسية:

النسبة المئوية - الكل - الجزء - قيمة مجهولة - مخطط شريطي - خط أعداد مزدوج - شبكة مربعات.



## تعلم 2 استخدام النماذج لإيجاد الجزء:

مثال (4) تحصل حديقة حيوان يوميًا على 800 كيلوجرام من العلف وجميع الحيوانات تأكل نسبة مئوية معينة من هذه الكمية يوميًا:

أ إذا كانت الحمير الوحشية تأكل 60% من كمية العلف، فكم كيلوجرامًا من العلف تأكله الحمير الوحشية يوميًا؟ مستخدمًا المخطط الشريطي.

ب إذا كانت الغوريلات تأكل 25% من كمية العلف، فكم كيلوجرامًا من العلف تأكل الغوريلا يوميًا؟ مستخدمًا خط الأعداد المزدوج.

ج إذا كانت الزرافات تأكل 15% من كمية العلف، فكم كيلوجرامًا من العلف تأكل الزرافات يوميًا؟ مستخدمًا شبكة مربعات مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة.

## الحل

أ لحساب ما تأكله الحمير الوحشية (الجزء) باستخدام المخطط الشريطي، نتبع الآتي:

النسبة المئوية	الجزء	الكل
60%	قيمة مجهولة	800 كجم من العلف

1 نرسم مخططًا شريطيًا ونقسمه إلى 10 أجزاء

متساوية كل جزء يمثل 10% من الكمية.

2 قيمة كل جزء = 80 كجم (لأن:  $\frac{800}{10} = 80$ )

3 كمية العلف التي تأكلها الحمير الوحشية = 480 كجم (لأن:  $80 \times 6 = 480$ )

◀ لاحظ أن: 60% تمثل 6 أجزاء من المخطط.

يمكننا استخدام التقدير لحساب عدد الكيلوجرامات من العلف التي تأكلها الحمير الوحشية كالآتي:

حيث إن 60% قريب من 50% التي تمثل نصف إجمالي الكمية والتي تساوي 400 كجم

(لأن:  $400 = 800 \div 2$ ) وبالتالي فإن: تقدير 60% من إجمالي كمية العلف تساوي تقريبًا 400 كجم.

انتبه

ب لحساب ما تأكله الغوريلات (الجزء) باستخدام خط الأعداد المزدوج، نتبع الآتي:

النسبة المئوية	الجزء	الكل
25%	قيمة مجهولة	800 كجم من العلف

1 ارسم خط الأعداد المزدوج، خط الأعداد العلوي يمثل إجمالي

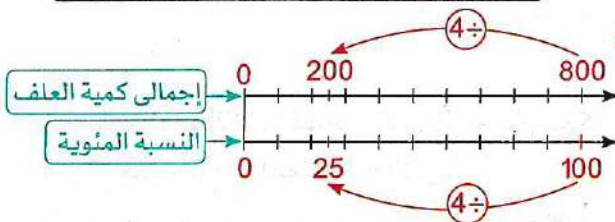
كمية العلف وخط الأعداد السفلي يمثل النسبة المئوية.

2 للحصول على النسبة المئوية 25% نقسم 100% على 4

وبالتالي للحصول على كمية العلف نقسم 800 على 4

3 كمية العلف التي تأكلها الغوريلات = 200 كجم

(لأن:  $200 = 800 \div 4$ )



ج لحساب ما تأكله الزرافات (الجزء) باستخدام شبكة مربعات مكونة

من 10 صفوف و 10 أعمدة، نتبع الآتي:

1 ارسم شبكة مربعات مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة (100 مربع)

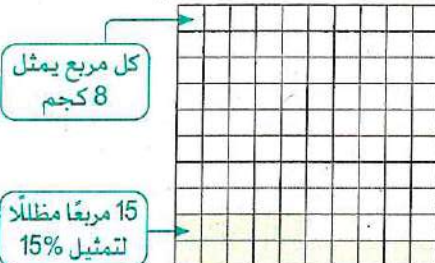
2 نوجد القيمة التي يمثلها كل مربع = 8 كجم (لأن:  $8 = 800 \div 100$ )

3 عدد الكيلوجرامات التي تأكلها الزرافات تمثل 15 مربعًا = 120 كجم

(لأن:  $120 = 8 \times 15$ )

◀ لاحظ أن: 15% تعني 15 مربعًا من 100 مربع.

الشبكة بأكملها تمثل 800 كجم



إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على استخدام المخطط الشريطي وخط الأعداد المزدوج في إيجاد قيمة الجزء.



## تعلم 3 استخدام النماذج لإيجاد الكل:

**مثال (5)** يخزن صاحب مكتبة مجموعة من الكتب على الأرفف، فإذا خزن 80 كتابًا من إجمالي الكتب وهذا يمثل 40% من الكتب، احسب العدد الكلي للكتب التي يجب تخزينها على الأرفف باستخدام المخطط الشريطي.

## الحل

لحساب العدد الكلي للكتب (الكل) باستخدام المخطط الشريطي تتبع الآتي:

النسبة المئوية	الجزء	الكل
40%	80 كتابًا	قيمة مجهولة

1 نرسم مخططًا شريطيًا ونقسمه إلى 10 أجزاء

متساوية كل جزء يمثل 10%

2 نحسب عدد الكتب التي تمثل 10% بالقسمة على 4

لأن 40% يمثلها 4 أجزاء.

عدد الكتب التي تمثل 10% من الكتب = 20 كتابًا (لأن:  $80 \div 4 = 20$ )

3 العدد الكلي للكتب = 200 كتاب (لأن:  $20 \times 10 = 200$ )

**مثال (6)** قرأت مريم 200 صفحة من كتاب ما وكانت هذه الصفحات تمثل 80% من إجمالي صفحات الكتاب،

احسب إجمالي عدد الصفحات باستخدام خط الأعداد المزدوج.

## الحل

لحساب إجمالي عدد الصفحات (الكل) باستخدام خط الأعداد المزدوج تتبع الآتي:

النسبة المئوية	الجزء	الكل
80%	200 صفحة	قيمة مجهولة

1 نرسم خط الأعداد المزدوج ونقسمه إلى 10 أجزاء متساوية كل جزء يمثل 10%

2 نوجد ما يمثله كل جزء بالقسمة على 8 لأن 80% تمثل 8 أجزاء.

ما يمثله الجزء الواحد = 25 صفحة

(لأن:  $200 \div 8 = 25$ )

3 إجمالي عدد صفحات الكتاب = 250 صفحة

(لأن:  $25 \times 10 = 250$ )

**مثال (7)** بفرض أنك قمت بوضع 80 تفاحة على الأرفف وهذا يمثل 16% من إجمالي عدد التفاح الذي يجب وضعه

على الأرفف، وترغب في توزيع كمية التفاح الكلية على الأرفف. احسب العدد الكلي للتفاح وعدد التفاح

المتبقى الذي يجب وضعه على الأرفف باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و10 أعمدة.

## الحل

لحساب العدد الكلي للتفاح (الكل) باستخدام شبكة مكونة

من 10 صفوف و10 أعمدة تتبع الآتي:

1 نرسم شبكة مكونة من 10 صفوف و10 أعمدة كل مربع يمثل 1%

2 ما يمثله كل مربع = 5 تفاحات (لأن:  $80 \div 16 = 5$ )

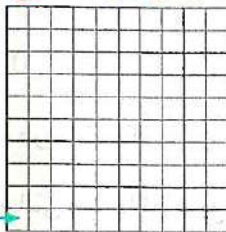
3 العدد الكلي للتفاح = 500 تفاحة (لأن:  $5 \times 100 = 500$ )

4 عدد التفاح المتبقى الذي يجب وضعه على الأرفف = 420 تفاحة

(لأن:  $500 - 80 = 420$ )

النسبة المئوية	الجزء	الكل
16%	80 تفاحة	قيمة مجهولة

الشبكة بأكملها تمثل عدد التفاح الكلي



كل مربع يمثل 1% وهو 5 تفاحات

## سؤال 1 ؟

اشترك فريق مدرستك للكرة في دوري المدارس فاز الفريق في 40 مباراة والتي تمثل 80% من عدد المباريات التي لعبها الفريق، فما عدد المباريات الكلي التي لعبها الفريق؟



## تعليم 4 استخدام النماذج لإيجاد النسبة المئوية:

**مثال (8)** يتدرب خالد أسبوعياً 160 دقيقة لرياضة الإسكواش، فإذا تدرب يوم الأربعاء فقط 32 دقيقة، احسب النسبة المئوية لوقت تدريب خالد يوم الأربعاء باستخدام المخطط الشريطي وخط الأعداد المزدوج وشبكة مكونة من 10 صفوف و10 أعمدة.

## الحل

- نحدد المعلومات الموجودة في المسألة ومنها يمكننا إيجاد قيمة المجهول بأكثر من طريقة كما يلي:
- حساب النسبة المئوية لوقت تدريب خالد يوم الأربعاء باستخدام المخطط الشريطي:

النسبة المئوية	الجزء	الكل
قيمة مجهولة	32	160



وقت التدريب يوم الأربعاء

1 نرسم مخططاً شريطياً ونقسمه إلى 10 أجزاء

متساوية كل جزء يمثل 10%

2 نقسم وقت التدريب الأسبوعي على 10

(أجزاء المخطط الشريطي)

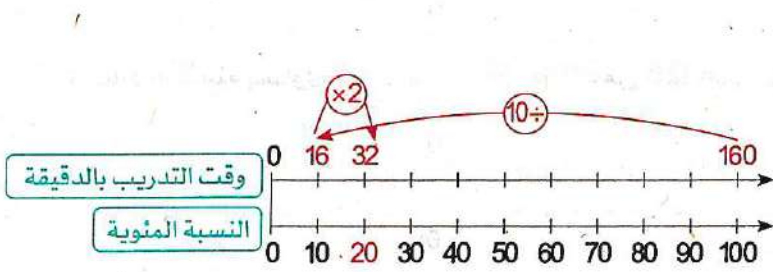
وبالتالي فإن: كل جزء يمثل 16 دقيقة (لأن:  $160 \div 10 = 16$ )

3 وقت تدريب خالد يوم الأربعاء يمثل 2 جزء على المخطط الشريطي

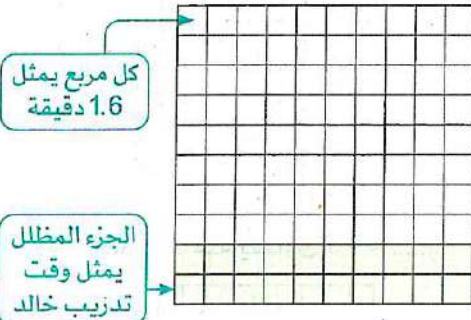
(لأن:  $16 + 16 = 32$ )

وبالتالي فإن: النسبة المئوية لعدد الساعات التي تدربها خالد يوم الأربعاء تمثل 20% من وقت التدريب الأسبوعي.

حساب النسبة المئوية لوقت تدريب خالد يوم الأربعاء باستخدام خط الأعداد المزدوج:



الشبكة بأكملها تمثل 160 دقيقة



## سؤال 2

تذاكر بسملة 500 دقيقة أسبوعياً، إذا ذاكرت يوم الأحد 100 دقيقة. احسب النسبة المئوية للوقت الذي قضته في المذاكرة يوم الأحد.





## على الدروس 8 و 9 و 10



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أوجد قيمة كل مما يأتي مستخدمًا المخطط الشريطي:

3  $10\%$  من 20 = .....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2  $80\%$  من 70 = .....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1  $30\%$  من 600 = .....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6  $15$  من  $75\% =$  .....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 عدد  $40\%$  منه يساوي 80 = .....

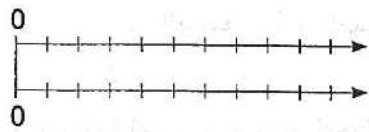
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 عدد  $50\%$  منه يساوي 40 = .....

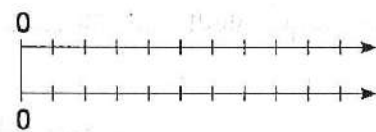
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 أوجد قيمة كل مما يأتي مستخدمًا خط الأعداد المزدوج:

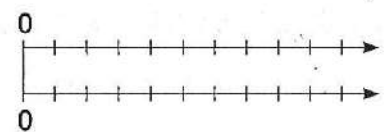
3 عدد  $30\%$  منه يساوي 15 = .....



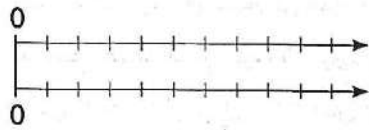
2  $60\%$  من 120 = .....



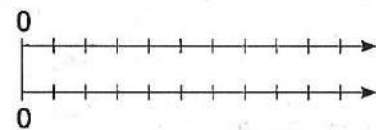
1  $25\%$  من 200 = .....



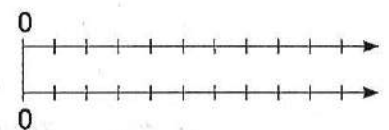
6  $40$  من  $80\% =$  .....



5  $20\%$  من 125 = .....



4 عدد  $5\%$  منه يساوي 7 = .....



3 أوجد قيمة كل مما يأتي باستخدام شبكة المربعات:

3 عدد  $15\%$  منه يساوي 450 = .....


2  $90\%$  من 600 = .....


1  $20\%$  من 500 = .....


6  $54$  من  $180\% =$  .....


5  $75$  من  $150\% =$  .....


4 عدد  $8\%$  منه يساوي 40 = .....


إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد الجزء والكل والنسبة المئوية باستخدام النماذج.



## 4 اقرأ المسائل الآتية، ثم أكمل الجدول كما بالمثال:

النسبة المئوية	الجزء	الكل
قيمة مجهولة	30	60

**مثال** مخزن به 60 صندوقًا من الفاكهة، تلف منها 30 صندوقًا،  
فما النسبة المئوية التي تمثل عدد صناديق الفاكهة التي  
تلفت؟

النسبة المئوية	الجزء	الكل
.....	.....	.....

1 دفع عز 200 جنيه لشراء بنطلون في التخفيضات،  
فإذا كان سعره قبل التخفيض 600 جنيه، فما النسبة  
المئوية التي تمثل المبلغ الذي دفعه عز؟

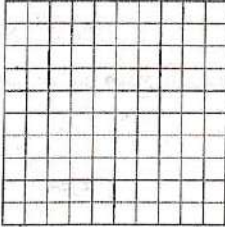
النسبة المئوية	الجزء	الكل
.....	.....	.....

2 باع صاحب مكتبة كمية من الكتب، منهم 120 كتابًا  
من كتب الرياضيات، فإذا كانت النسبة المئوية لكتب  
الرياضيات المباعة 80%، فما العدد الكلي لكتب  
الرياضيات التي باعها؟

النسبة المئوية	الجزء	الكل
.....	.....	.....

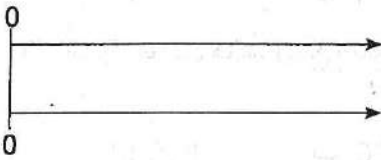
3 فصل به 40 تلميذًا غاب 10% منهم،  
فما عدد التلاميذ الغائبين؟

## 5 اقرأ ثم أجب مستعينًا بالنماذج المعطاة:



1 لدى عامل بناء 750 طنًا من الحديد استخدم منها ما يمثل 40%،  
فما كمية الحديد التي استخدمها العامل بالأطنان؟

.....  
.....



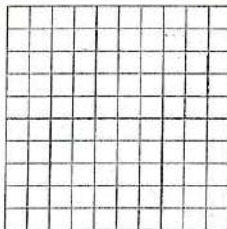
2 ينفق خالد من راتبه الشهري 800 جنيه، فإذا كانت النسبة المئوية  
التي تمثل المبلغ الذي ينفقه تساوي 20%، فما راتب خالد الشهري؟

.....  
.....



3 مكتبة بها 300 كتاب، 120 كتابًا منها تصنف كتبًا دينية، فما النسبة  
المئوية التي تمثل الكتب الدينية؟

.....  
.....



4 مدرسة بها 1,000 تلميذ نجح منهم ما يمثل النسبة المئوية 90%،  
فما عدد التلاميذ الناجحين في المدرسة؟

.....  
.....



## 6 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 30% من ..... = 210  
 أ 400 ب 500 ج 600 د 700
- 2 من النموذج المقابل قيمة  $x$  تساوى ..... جنيهاً  
 أ 200 ب 400 ج 600 د 800
- 3 من النموذج المقابل قيمة  $x$  تساوى ..... طن.  
 أ 560 ب 65 ج 650 د 56
- 4 من الجدول المقابل القيمة المجهولة = .....  
 أ 200 ب 140 ج 210 د 420
- 5 اشترى عماد مسطرة بمبلغ 10 جنيهات وكان معه 100 جنيه، فما النسبة المئوية التي تمثل ثمن المسطرة؟  
 القيمة المجهولة في المسألة السابقة هي .....  
 أ الجزء ب الكل ج النسبة المئوية د غير ذلك
- 6 فصل به 60 تلميذاً غاب منهم ما يمثل 20% من عددهم، فما عدد الغائبين؟  
 القيمة المجهولة في المسألة السابقة هي .....  
 أ الجزء ب الكل ج النسبة المئوية د غير ذلك
- 7 أنفق سليم مبلغ 1,200 جنيه من راتبه وهو يمثل 40% من راتبه، فما راتب سليم الكلى؟  
 القيمة المجهولة في المسألة السابقة هي .....  
 أ الجزء ب الكل ج النسبة المئوية د غير ذلك
- 8 عربة نقل حمولتها 70 طناً من الخضراوات فسد منها 10%، فإن مقدار الحمولة التي فسدت يساوى ..... أطنان.  
 أ 17 ب 71 ج 7 د 70
- 9 اشترى شادى هاتفاً ودفع مبلغ 1,000 جنيه من ثمنه، فإذا كان هذا المبلغ يمثل 20% من الثمن الكلى للهاتف، فإن ثمن الهاتف يساوى ..... جنيه.  
 أ 10,000 ب 50,000 ج 500 د 5,000
- 10 لدى تاجر فاكهة 80 صندوق فاكهة فسد منها 4 صناديق، فإن النسبة المئوية التي تمثل الصناديق الفاسدة تساوى .....  
 أ 5% ب 50% ج 0.05% د 15%

## 7 أكمل ما يأتى:

- 1 النسبة المئوية التي تمثل 15 جنيهاً من 300 جنيه هي .....
- 2 النسبة المئوية التي تمثل 75 تلميذاً من إجمالى 500 تلميذ هي .....
- 3 العدد الذى 20% منه يساوى 80 هو .....
- 4 العدد الذى 10% منه يساوى 50 هو .....
- 5 22% من المبلغ 600 جنيه يساوى ..... جنيهاً.
- 6 45% من إجمالى 200 تلميذ يساوى ..... تلميذاً.

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى فهم كيفية تحديد الجزء أو الكل أو النسبة المئوية فى مسائل النسبة المئوية.



## 8 اقرأ ثم أجب:

- 1  فصل به 30 تلميذًا، 10% منهم يرتدون ملابس حمراء، فما عدد التلاميذ الذين يرتدون ملابس حمراء في الفصل؟
- 2  إذا كان 37% من سكان منطقة ما أعمارهم أقل من 18 سنة، فإذا كان العدد الكلي لسكان هذه المنطقة هو 700 نسمة، فما عدد الأشخاص الأقل من 18 سنة في هذه المنطقة؟
- 3 انتهى مازن من حل 15 مسألة من واجب الرياضيات، وبذلك يكون قد أنهى 60% من الواجب، فما العدد الكلي لمسائل واجب الرياضيات؟
- 4 قطع حمزة مسافة 25 كم، فإذا كانت المسافة التي قطعها تمثل 50% من المسافة الكلية، فما المسافة الكلية التي يجب أن يقطعها حمزة؟
- 5 وزعت سلمى 30% من الكعك الذي خبزته، فإذا وزعت سلمى 60 كعكة، فما العدد الكلي للكعك الذي خبزته سلمى؟
- 6 فصل به 20 تلميذًا، إذا كان عدد التلاميذ الذين يرتدون نظارات في الفصل هو 6 تلاميذ، فما النسبة المئوية التي تمثل عدد التلاميذ الذين يرتدون نظارات؟
- 7 حديقة حيوان بها 120 حيوانًا 72 منهم زرافات، فما النسبة المئوية التي تمثل عدد الزرافات في الحديقة؟
- 8 الجدول التالي يمثل توزيع الأنشطة المشترك بها 180 تلميذًا في المدرسة، لاحظ الجدول ثم أجب:
 

180 تلميذًا		
النشاط الرياضي	النشاط الثقافي	النشاط الفني
54 تلميذًا	90 تلميذًا	36 تلميذًا

 أ ما النسبة المئوية التي تمثل عدد التلاميذ المشتركين في النشاط الفني؟  
 ب ما النسبة المئوية التي تمثل عدد التلاميذ المشتركين في النشاط الثقافي؟  
 ج ما النسبة المئوية التي تمثل عدد التلاميذ المشتركين في النشاط الرياضي؟

## فكر

اشترت عبير فستانًا بسعر 300 جنيه بعد الخصم وكان هذا المبلغ يمثل 80% من ثمن الفستان، فما ثمن الفستان الأصلي؟

## تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:  
 خزان مياه به 80 لترًا من الماء استهلك أمجد 24 لترًا منها، يقول أمجد إنه استهلك ما يمثل 30% من مياه الخزان، فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد القيمة المجهولة في مسائل النسبة المئوية مستعينًا بالنماذج المتنوعة.





## أولاً اختتر الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

1 المبلغ الذي يمثل 10% من 150 جنيهًا هو ..... جنيهًا.

د 100

ج 50

ب 15

أ 51

(الفيوم 2024)

2 0.75 = ..... %

د 7

ج 7.5

ب 57

أ 75

3 فصل به 60 تلميذًا غاب منهم ما يمثل 20% من العدد الكلي للتلاميذ، فما عدد الغائبين؟

(المنيا 2024)

القيمة المجهولة في المسألة السابقة هي .....

د لا شيء مما سبق

ج النسبة المئوية

ب الكل

أ الجزء

(بنى سويف 2024)

4 كتبت منى 20 كلمة من 25 كلمة بطريقة صحيحة، فإن النسبة المئوية لعدد الكلمات الصحيحة = .....

د 80%

ج 45%

ب 30%

أ 15%

(القاهرة 2024)

5 دفع أحمد 400 جنيه في 8 تذاكر للقطار، فإن الجملة التي تستخدم لوصف معدل الوحدة هي .....

ب 3,200 جنيه لكل 8 تذاكر

أ 30 جنيهًا لكل تذكرة

د 50 جنيهًا لكل تذكرة

ج 50 جنيهًا لكل 8 تذاكر

6 مزرعة بها 150 حيوانًا من الماعز، فإذا كان عددهم يمثل 30% من حيوانات المزرعة،

(الشرقية 2024)

فإن عدد الحيوانات الكلي في المزرعة = ..... حيوان.

د 120

ج 50

ب 500

أ 180

## ثانيًا أكمل ما يأتي:

1 30% من 120 = ..... (القاهرة 2024)

(بورسعيد 2024)

2 30% من ..... = 90

(قنا 2024)

3 750 جنيهًا من 1,000 جنيه = ..... %

(دمياط 2024)

4 7.14 لتر = ..... ملل.

(الشرقية 2024)

5 4% من ..... = 36

(الجيزة 2024)

6  $\frac{1}{4}$  = ..... %

(الإسماعيلية 2024)

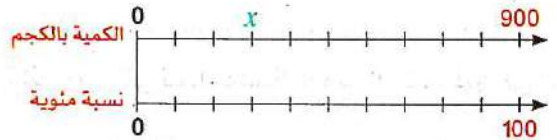
7 725 سم في الثانية = ..... كم لكل ساعة.

(بورسعيد 2024)

8 ..... هي نسبة حدها الثاني 100.

(بنى سويف 2024)

9 77% = ..... (في صورة كسرية)



10 من خط الأعداد المزدوج المقابل:

قيمة x تساوى ..... كجم.

## ثالثًا أجب عما يأتي:

1 إذا كان معدل جلوس تلاميذ الفصل على المقاعد هو 60 تلميذًا لكل 30 مقعدًا، فما عدد التلاميذ في كل مقعد؟

(الجيزة 2024)

2 يتقاضى رامى مرتبًا قدره 8,000 جنيه شهريًا ويدخر منه 20%، فما المبلغ الذي يدخره رامى؟

3 فصل دراسي نجح منه 80% من عدد التلاميذ فإذا كان عدد الناجحين 40 تلميذًا، فما العدد الكلي للتلاميذ في الفصل؟

(أسبوط - بنى سويف 2024)

من 17 إلى 20

من 13 إلى 17

من 10 إلى 13

أقل من 10

تابع مستواك







تطبيق على النسبة المئوية

## الدرس 11

### تطبيقات على النسبة المئوية



# ذاكر

استكشف اقرأ ثم أجب:

أجاب تلميذ على 10% من إجمالي 30 سؤالاً إجابة خطأ، فما عدد الأسئلة التي أجاب عليها التلميذ إجابة خاطئة؟

**تعلم** استخدام الحساب العقلي لإيجاد قيم النسبة المئوية:

النسب المئوية المرجعية: هي نسب يسهل حسابها ويمكن استخدامها لحساب نسب مئوية أخرى، مثل: (10%، 1%).

**مثال (1)** احسب قيمة 30% من 900 جنيه، باستخدام النسب المرجعية 10%، 1%

**الحل**

باستخدام النسبة المرجعية 10%

قيمة 10% من 900 جنيه = 90 جنيهًا

وبالتالي فإن: 30% من 900 جنيه = 270 جنيهًا

باستخدام النسبة المرجعية 1%

قيمة 1% من 900 جنيه = 9 جنيهات

وبالتالي فإن: 30% من 900 جنيه = 270 جنيهًا

**انتبه**

$$30\% = 3 \times 10\%$$

$$\text{لأن: } 900 \times \frac{10}{100} = 90$$

$$\text{لأن: } 3 \times 90 = 270$$

**انتبه**

$$30\% = 30 \times 1\%$$

$$\text{لأن: } 900 \times \frac{1}{100} = 9$$

$$\text{لأن: } 30 \times 9 = 270$$

**لاحظ ان**

يمكننا إيجاد ما يمثل 10% من أى قيمة بوضع العلامة العشرية بعد رقم واحد من جهة اليمين «أى بالقسمة على 10».

يمكننا إيجاد ما يمثل 1% من أى قيمة بوضع العلامة العشرية بعد رقمين من جهة اليمين «أى بالقسمة على 100».

يمكننا استخدام قيمة ما يمثل 10% لحساب ما يمثل نسبتًا مختلفة أخرى مثل 20%، 50%، 60%.

**مثال (2)** ذهبت مريم لتناول وجبة الغداء فى أحد المطاعم، وكانت قيمة وجبة الغداء هي 440 جنيهًا فإذا كان هناك

10% خدمة و 5% ضريبة من قيمة وجبة الغداء، فاحسب المبلغ الكلى الذى ستدفعه مريم.

**الحل**

قيمة 10% خدمة = 44 جنيهًا

قيمة 5% ضريبة = 22 جنيهًا

المبلغ الكلى الذى ستدفعه مريم = قيمة وجبة الغداء + قيمة 10% خدمة + قيمة 5% ضريبة = 506 جنيهات.

$$\text{لأن: } 440 + 44 + 22 = 506$$

**مثال (3)** إذا كان هناك 7% ضريبة مبيعات على منتج سعره 4,000 جنيه احسب قيمة هذه الضريبة.

**الحل**

قيمة 1% من 4,000 = 40 جنيهًا

قيمة 7% ضريبة مبيعات = 280 جنيهًا

$$\text{لأن: } 4,000 \div 100 = 40$$

$$\text{لأن: } 40 \times 7 = 280$$

**سؤال**

فى أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم على المبيعات 17%، فإذا قررت هدى شراء بلوزة سعرها 200 جنيه وفستانًا سعره 450 جنيهًا قبل الخصم، أوجد إجمالي المبلغ الذى ستدفعه هدى بعد الخصم.

مفردات أساسية:

• نسبة مئوية - نسبة مرجعية.



## مثال (4)

إذا كان لديك ميزانية بمبلغ 300 جنيه وتريد شراء هدية لصديقك وهناك هديتان الأولى بمبلغ 800 جنيه وعليها تخفيض 30% والثانية بمبلغ 500 جنيه وعليها تخفيض 40%، أي الهديتين أنسب لميزانيتك؟

## الحل

- 10% من قيمة الهدية الأولى = 80 جنيهًا. (لأن:  $800 \div 10 = 80$ )  
 10% من قيمة الهدية الثانية = 50 جنيهًا. (لأن:  $500 \div 10 = 50$ )  
 30% من قيمة الهدية الأولى = 240 جنيهًا. (لأن:  $3 \times 80 = 240$ )  
 40% من قيمة الهدية الثانية = 200 جنيه. (لأن:  $50 \times 4 = 200$ )  
 سعر الهدية الأولى بعد التخفيض = 560 جنيهًا. (لأن:  $800 - 240 = 560$ )  
 سعر الهدية الثانية بعد التخفيض = 300 جنيه. (لأن:  $500 - 200 = 300$ )  
 وبالتالي فإن: الهدية الثانية هي الأنسب للميزانية.

## مثال (5)

معرض لبيع الأدوات المنزلية يقدم تخفيضًا على بعض المنتجات كما يوضح الجدول المقابل. أوجد المبلغ المدخر «قيمة التخفيض» وسعر كل منتج بعد التخفيض.

المنتج	ثلاجة	بوتجاز	سخان	شاشة تليفزيون
السعر بالجنيه	20,000	5,400	3,000	8,000
نسبة التخفيض	20%	30%	25%	15%

## الحل

لإيجاد سعر الثلاجة بعد التخفيض:

المنتج	السعر الأصلي بالجنيه	النسبة المرجعية 10%	المبلغ المدخر (نسبة التخفيض 20%)	السعر بعد التخفيض بالجنيه
الثلاجة	20,000	$20,000 \div 10 = 2,000$	$2,000 \times 2 = 4,000$	$20,000 - 4,000 = 16,000$

لإيجاد سعر البوتجاز بعد التخفيض:

المنتج	السعر الأصلي بالجنيه	النسبة المرجعية 10%	المبلغ المدخر (نسبة التخفيض 30%)	السعر بعد التخفيض بالجنيه
بوتجاز	5,400	$5,400 \div 10 = 540$	$540 \times 3 = 1,620$	$5,400 - 1,620 = 3,780$

لإيجاد سعر السخان بعد التخفيض:

المنتج	السعر الأصلي بالجنيه	النسبة المرجعية 10%	المبلغ المدخر (نسبة التخفيض 25%)	السعر بعد التخفيض بالجنيه
سخان	3,000	$3,000 \div 10 = 300$	$300 \times 2.5 = 750$	$3,000 - 750 = 2,250$

لإيجاد سعر شاشة التليفزيون بعد التخفيض:

المنتج	السعر الأصلي بالجنيه	النسبة المرجعية 10%	المبلغ المدخر (نسبة التخفيض 15%)	السعر بعد التخفيض بالجنيه
شاشة تليفزيون	8,000	$8,000 \div 10 = 800$	$800 \times 1.5 = 1,200$	$8,000 - 1,200 = 6,800$

## مثال (6)

تليفون محمول سعره 12,000 جنيه عليه تخفيض 25% ثم طبق عليه تخفيض آخر بنسبة 15% على سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي، احسب السعر النهائي للتليفون المحمول.

## الحل

- قيمة نسبة التخفيض 25% = 3,000 جنيه (لأن:  $12,000 \times \frac{25}{100} = 3,000$ )  
 سعر التليفون المحمول بعد تطبيق التخفيض الأول = 9,000 جنيه (لأن:  $12,000 - 3,000 = 9,000$ )  
 قيمة نسبة التخفيض الآخر 15% = 1,350 جنيهًا (لأن:  $9,000 \times \frac{15}{100} = 1,350$ )  
 سعر التليفون المحمول النهائي = 7,650 جنيهًا (لأن:  $9,000 - 1,350 = 7,650$ )

إرشادات لولي الأمر:

درب ابنك على حساب السعر بعد التخفيض.





## على الدرس 11



# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 املأ الجداول الآتية بكتابة ما يمثل 10% من المبالغ المعطاة:

المبلغ	30 جنيهاً	45 جنيهاً	23 جنيهاً	124 جنيهاً	6,000 جنية
10% من المبلغ	.....	.....	.....	.....	.....

المبلغ	50 جنيهاً	68 جنيهاً	44 جنيهاً	181 جنيهاً
10% من المبلغ	.....	.....	.....	.....

المبلغ	32.4 جنية	60.2 جنية	40.5 جنية	105.5 جنية	66.05 جنية
10% من المبلغ	.....	.....	.....	.....	.....

المبلغ	1,011 جنية	30.9 جنية	51.5 جنية	90.4 جنية	307 جنيهاً
10% من المبلغ	.....	.....	.....	.....	.....

2 أكمل الجداول الآتية بتحديد نسبة 1% من كل سعر:

السعر بالجنيهاً	24	30	15	75
1% من السعر	.....	.....	.....	.....

السعر بالجنيهاً	210	700	140	9
1% من السعر	.....	.....	.....	.....

3 أكمل ما يأتي:

2 1% من 150 = .....

لذلك < 0.5% من 150 = .....

< 3% من 150 = .....

< 5% من 150 = .....

4 10% من 25 = .....

لذلك < 40% من 25 = .....

< 50% من 25 = .....

< 90% من 25 = .....

1 1% من 900 = .....

لذلك < 2% من 900 = .....

< 4% من 900 = .....

< 7% من 900 = .....

3 10% من 1,200 = .....

لذلك < 50% من 1,200 = .....

< 30% من 1,200 = .....

< 35% من 1,200 = .....

4 مستخدماً قيمة 10% من الأسعار المعطاة أوجد المبالغ المدخرة منها والأسعار بعد التخفيض في كل مما يأتي:

السلعة: السعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
حذاء: 1,400 جنية	20%	..... جنيهاً	..... جنيهاً
قميص: 900 جنية	30%	..... جنيهاً	..... جنيهاً
بنطلون جينز: 500 جنية	40%	..... جنيهاً	..... جنيهاً

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك في تحديد قيمة النسبة 10% و1% من الأسعار المختلفة كنسبة مرجعية.



5 حدد سعر كل من السلع الآتية بعد التخفيض إذا كانت نسبة التخفيض كما موضحة:

السعر / نسبة التخفيض	السعر بعد التخفيض	السعر / نسبة التخفيض	السعر بعد التخفيض
280 جنيهاً / 25%	جنيه	300.5 جنيه / 20%	جنيه
560 جنيهاً / 45%	جنيه	990.8 جنيه / 65%	جنيه
1,250 جنيهاً / 70%	جنيه	870 جنيهاً / 70%	جنيه

6 يعرض محل ملابس بعض القطع التي لديه بتخفيض إضافي على السعر الجديد بعد التخفيض الأول حدد قيمة نسب التخفيضات، ثم احسب السعر النهائي لكل سلعة بعد تطبيق التخفيضين:

السلعة: السعر	نسبة التخفيض الأول	نسبة التخفيض الثاني	السعر النهائي بعد تطبيق التخفيضين
فستان: 1,240 جنيه	35%	20%	جنيهاً
قميص: 1,650 جنيه	40%	15%	جنيهاً
بنطلون: 860 جنيه	30%	25%	جنيهاً

7 اختر الإجابة الصحيحة:

- المبلغ الذي يمثل 10% من 150 جنيهاً هو ..... جنيهاً.  
أ 51 ب 15 ج 50 د 100
- قميص سعره 340 جنيهاً عليه خصم 20%، فإن المبلغ الذي يمثل الخصم يساوي ..... جنيهاً.  
أ 68 ب 60 ج 70 د 86
- صندوق فاكهة بسعر 680 جنيهاً عرضه صاحب المحل بخصم 35% من سعره، فإن المبلغ الذي يمثل قيمة الخصم يساوي ..... جنيه.  
أ 300 ب 250 ج 238 د 328
- مع عادل 1,500 جنيه ادخر منها ما يمثل 20% وأنفق الباقي، فإن المبلغ الذي ادخره عادل يساوي ..... جنيه.  
أ 30 ب 300 ج 350 د 530
- المبلغ الذي يمثل 1% من 300 جنيهاً هو ..... جنيهاً.  
أ 3 ب 30 ج 0.3 د 300
- إذا كان 1% من مبلغ ما يساوي 20 جنيهاً، فإن 2.5% من نفس المبلغ = ..... جنيهاً.  
أ 40 ب 60 ج 50 د 200
- إذا فسد 12 كيلوجرام من التفاح وهو ما يمثل 10% من إجمالي كمية التفاح، فإن إجمالي عدد الكيلوجرامات من التفاح = ..... كجم.  
أ 120 ب 24 ج 18 د 30
- اشترى نادر قميصاً كان سعره قبل الخصم 215 جنيهاً، وكان عليه خصم 1%، فإن سعره بعد الخصم = ..... جنيه.  
أ 212 ب 212.85 ج 193.5 د 212.05

إرشادات لولي الأمر:

درب ابنك على تحديد الأسعار بعد التخفيض أو الخصم.



## 8 اكمل ما يأتي:

- 1 قيمة 10% من 70 جنيهاً = ..... جنيهاً.
- 2 قيمة 1% من 170 جنيهاً = ..... جنيهاً.
- 3 قيمة 40% من 4,800 جنيهاً = ..... جنيهاً.
- 4 قيمة 30% من 7,100 جنيهاً تساوي ..... جنيهاً بينما 7% من نفس المبلغ = ..... جنيهاً.
- 5 قيمة 1% من 120 جنيهاً تساوي ..... جنيهاً بينما 1.5% من نفس المبلغ = ..... جنيهاً.
- 6 قميص بسعر 120 جنيهاً يكون سعره بعد تخفيض 10% من سعره يساوي ..... جنيهاً.
- 7 النسبة 10% من المبلغ 340 جنيهاً تساوي ..... جنيهاً بينما النسبة 40% من نفس المبلغ تساوي ..... جنيهاً.
- 8 النسبة 10% من المبلغ 5,500 جنيهاً تساوي ..... جنيهاً بينما النسبة 15% من نفس المبلغ تساوي ..... جنيهاً.
- 9 النسبة 10% من المبلغ 42 جنيهاً تساوي ..... جنيهاً بينما النسبة 20% من نفس المبلغ تساوي ..... جنيهاً.

## 9 اقرأ ثم أجب:

- 1 اشترى عز حذاء سعره 630 جنيهاً، ولكن بعد خصم بنسبة 10%، ما سعر الحذاء الذي دفعه عز؟
- 2 قميص سعره 460 جنيهاً معروض بتخفيض بنسبة 20%، فما سعر القميص بعد التخفيض؟
- 3 يعرض محل للهدايا هدية ما سعرها 640 جنيهاً بتخفيض 8%، فما سعر الهدية بعد التخفيض؟
- 4 ما قيمة خصم 10% من المبلغ 320 جنيهاً، وما قيمة خصم 30% من المبلغ 320 جنيهاً؟
- 5 بنطلون جينز سعره 500 جنيهاً معروض بتخفيض 40% وتم تطبيق تخفيض آخر بنسبة 15% على السعر الجديد، فما سعر البنطلون بعد التخفيضين؟
- 6 إذا كانت فاتورة الغداء لك ولصديقك هي 340 جنيهاً باستخدام التفكير المنطقي لحساب 10% وتحديد ضريبة المبيعات والحد الأدنى للخدمة أكمل الجدول التالي ثم أجب:

فاتورة الغداء	10% من القيمة	الضريبة (5%) من القيمة	الخدمة (15%) من القيمة
340 جنيهاً	..... جنيهاً	..... جنيهاً	..... جنيهاً

ما إجمالي مبلغ الغداء؟

## فكر

اقرأ ثم أجب:

- اشترى سمير تليفوناً محمولاً معروضاً بسعر 8,800 جنيهاً بنسبة تخفيض 30%، فما سعر التليفون بعد التخفيض؟

## تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- علبة أقلام بسعر 85.5 جنيهاً اشترتها مريم بسعر 76.95 جنيهاً، تقول مريم: إنها اشترتها بعد تخفيض بنسبة 10% فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في كيفية استخدام النسبة المئوية 10% في تحديد أسعار العديد من السلع بعد الخصم.



أولاً اختبر الإجابة الصحيحة:

- 1 هي نسبة حدها الثاني 100 ويرمز لها بالرمز (%) تسمى .....  
أ معدلًا ب نسبة مئوية ج مدى د منوالًا  
(القاهرة 2024)
- 2 النسبة المئوية التي تكافئ الكسر  $\frac{3}{4}$  هي .....  
أ 25% ب 50% ج 75% د 175%  
(الجيزة 2024)
- 3 فصل به 30 تلميذًا 10% منهم يرتدون نظارات، فإن عدد التلاميذ الذين يرتدون النظارات = ..... تلاميذ.  
أ 30 ب 10 ج 20 د 3  
(سوهاج 2024)
- 4 10% من 200 = .....  
أ 20 ب 60 ج 50 د 120  
(أسيوط 2024)
- 5 أكل سامي 60% من الكعكة، فإن ما أكله سامي ..... نصف الكعكة.  
أ أكبر من ب أقل من ج يساوي د لا شيء مما سبق  
(الدقهلية 2024)
- 6 إذا كان: 10% من 300 تساوي 30، فإن 60% من 300 تساوي .....  
أ 120 ب 160 ج 180 د 200

ثانيًا أكمل ما يأتي:

- 1 فصل فيه 30 تلميذًا غاب منهم 15 تلميذًا، فإن نسبة حضور التلاميذ = .....  
(القاهرة 2024)
- 2 ..... = 97% (في صورة كسر اعتيادي)  
(القاهرة 2024)
- 3 70% من ..... = 140  
(القاهرة 2024)
- 4 النسبة المئوية 17% تكافئ الكسر الاعتيادي .....  
(القاهرة 2024)
- 5 ادخر شادي  $\frac{2}{5}$  من راتبه، فإن النسبة المئوية التي تكافئ ما ادخره شادي تساوي .....  
(القاهرة 2024)
- 6 العدد الكسري  $1\frac{1}{2}$  يكافئ النسبة المئوية .....  
(القاهرة 2024)
- 7 تعرض مكتبة دستة كراسات سعرها 180 جنيهاً بخضم 10%، فإن سعر دستة الكراسات بعد الخصم يساوي ..... جنيه.  
(القاهرة 2024)

ثالثًا أجب عما يأتي:

- 1 لعبة أطفال ثمنها 300 جنيه، عليها خصم 10%، أوجد سعرها بعد الخصم.  
(الشرقية 2024)
- 2 مدرسة بها 500 تلميذًا حضر منهم 200 تلميذ، احسب النسبة المئوية للحاضرين.  
(الجيزة 2024)
- 3 مع مالك 12 قلمًا، أعطى أخته 25% من عدد الأقلام التي معه، فكم عدد الأقلام المتبقية مع مالك؟  
(القاهرة 2024)
- 4 الجدول التالي يبين فاتورة شراء أدوات مدرسية، اقرأ البيانات ثم أكمل الجدول:  
(القاهرة 2024)

سعر الأدوات المدرسية	10% ضريبة	إجمالي السعر
600 جنيه	.....	.....



7

درجات

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

1  $\frac{7}{20} = \dots\dots\dots\%$

د 50

ج 35

ب 70

أ 30

(المنيا 2024)

2 أى مما يلى يمثل معامل تحويل ؟ .....

د 3 م : 3 دقائق

ج 1 لتر : 1,000 ملل

أ 1,000 كجم : 1 جم ب 1 سم : 100 جم

(أسيوط 2024)

3 720 ثانية  $\times \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = 12$  دقيقة

د  $\frac{720 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$

ج  $\frac{12 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

ب  $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$

أ  $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

(الدقهلية 2024)

4 نوع خاص من المعدلات يقارن بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى هو .....

د معامل التحويل

ج المعادلة

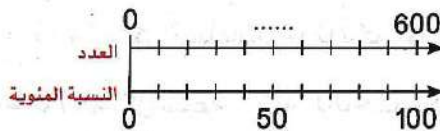
ب معدل الوحدة

أ مجهول

(الدقهلية 2024)

5 العدد الذى يعبر عن النسبة المئوية 50%

من خط الأعداد المزدوج المقابل يساوى .....



ب 300

أ 250

د 400

ج 350

(الجيزة 2024)

6  $5 \div \frac{4}{5} \boxed{\dots\dots\dots} 5 \times \frac{4}{5}$

د غير ذلك

ج =

ب >

أ <

(الدقهلية 2024)

7  $\frac{36}{48} = \dots\dots\dots$  (فى أبسط صورة)

د  $\frac{1}{2}$

ج  $\frac{3}{4}$

ب  $\frac{6}{8}$

أ  $\frac{18}{24}$

8

درجات

أكمل ما يأتى:

ثانياً

(القاهرة 2024)

8 ..... هى نسبة حدها الثانى 100 ويرمز لها بالرمز (%).

(أسيوط 2024)

9 60% من ..... = 360

(الشرقية 2024)

10 يستهلك سيد 14 قلماً لتلوين لوحاته فى الأسبوع، فإن ما يستهلكه سيد فى اليوم = ..... قلم لكل يوم.

(الشرقية 2024)

11 إذا كانت كتلة خاتم ذهب 7.2 جرام، فإن كتلته بالملليجرام = .....

(الجيزة 2024)

12  $0.06 \times 0.02 = \dots\dots\dots$

(الدقهلية 2024)

13 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كيلومتر إلى متر هو .....

(الشرقية 2024)

14 مقلوب الكسر  $\frac{5}{8}$  هو .....

(الجيزة 2024)

15 840 مترًا فى الساعة يكافئ ..... سم فى الدقيقة.



7

درجات

اختر الإجابة الصحيحة:

ثالثاً

(الدقهلية 2024)

16  $\frac{5}{8}$  طن = ..... كجم

د 600

ج 620

ب 625

أ 526

(القاهرة 2024)

17 عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{4}$  في الكسر  $\frac{9}{12}$  يساوى ..... مجموعات.

د 4

ج 2

ب 1

أ 3

(القاهرة 2024)

18 نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدة مختلفة داخل نظام القياس نفسه يسمى .....

د النسبة

ج النسبة المئوية

ب معامل التحويل

أ العامل

(أسبوط 2024)

19 50% من 360 = .....

د 360

ج 180

ب 100

أ 50

(أسوان 2024)

20 النسبة المئوية 100% تكافئ .....

د 100

ج 10

ب 1

أ 0.1

(أسوان 2024)

21 من المخطط الشريطى المقابل معدل الوحدة هو .....



أ 490 كم لكل 7 ساعات ب 70 كم لكل ساعة

ج 75 كم لكل ساعة د 400 كم لكل 5 ساعات

22 أى السرعات الآتية هى الأسرع؟ .....

أ 50 كم فى الساعة ب 2,200 متر فى الدقيقة ج 25 كم فى الساعة د 1,200 متر فى الدقيقة

8

درجات

أجب عما يأتى:

رابعاً

(المنيا 2024)

23 تليفون ثمنه 12,000 جنيهًا عليه تخفيض 25%، ثم أضيف عليه تخفيض آخر 15% على السعر الجديد بعد

التخفيض الأسمى، احسب السعر النهائى للتليفون.

(الإسكندرية 2024)

24 يعرض محل حلوى علبة شيكولاتة بها 8 قطع بسعر 64 جنيهًا وعلبة ثانية بها 10 قطع بسعر 70 جنيهًا، فإذا كانت

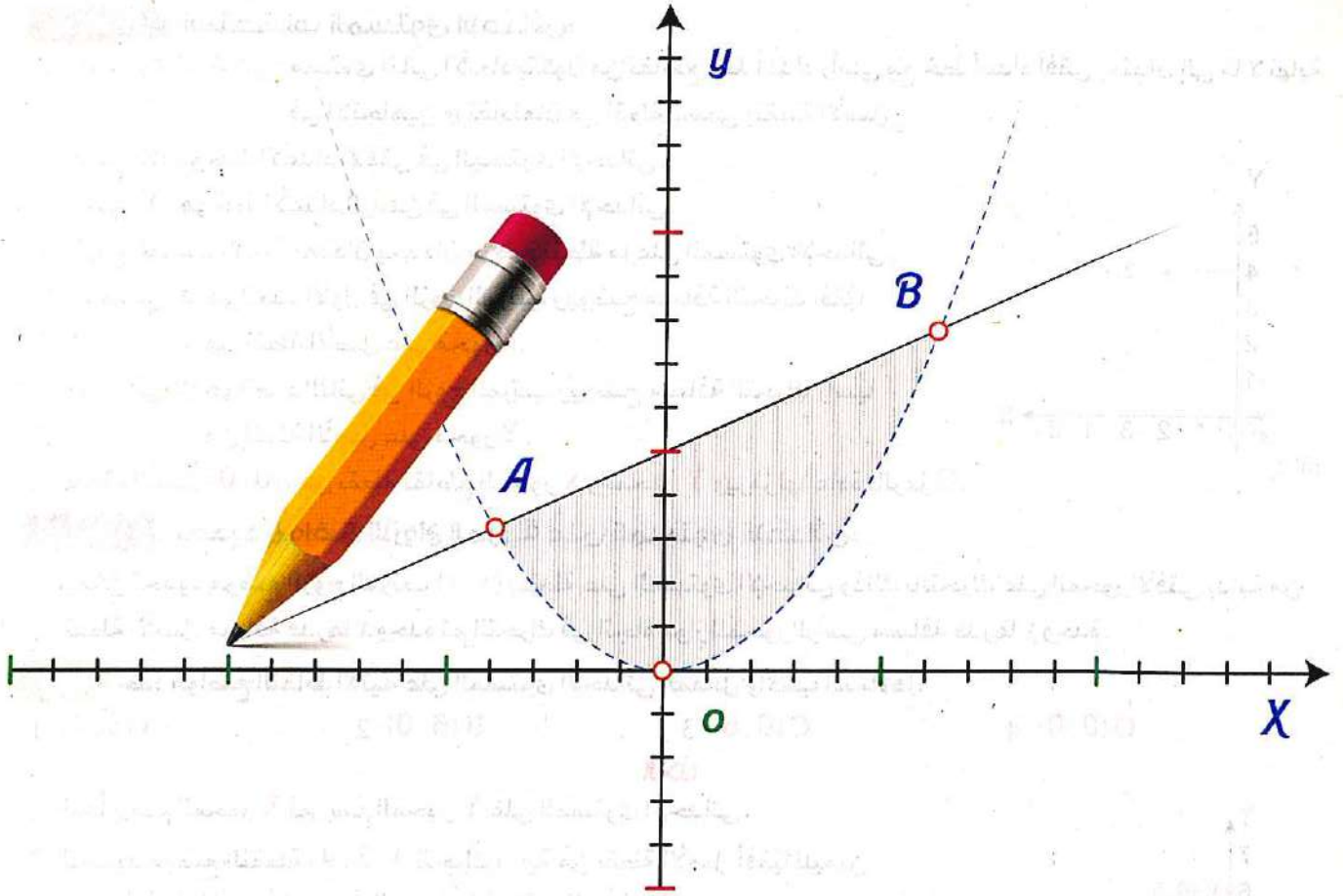
جميع القطع من نفس النوع والحجم، أى من علب الشيكولاتة يقدم أفضل سعر للشراء؟

(أسبوط 2024)

25 زجاجة سعتها  $\frac{3}{10}$  لتر من الزيت، ما عدد الزجاجات اللازمة منها لتعبئة 12 لترًا من الزيت؟

26 تبلغ سرعة الغزال 48 كم فى الساعة، وسرعة الأرنب 15.6 متر فى الثانية، أى منهما سرعته أكبر؟





## فهم المستوى الإحداثي:

## المفهوم الأول:

## الدرس الأول: استكشاف المستوى الإحداثي:

- يستطيع التلميذ أن يراجع مواضع النقاط في الربع الأول في المستوى الإحداثي.
- يستطيع التلميذ أن يكتشف الحاجة إلى وجود أرباع أخرى في المستوى الإحداثي.

## الدرس الثاني والثالث: تحليل المستوى الإحداثي وتحليل نقط في المستوى الإحداثي:

- يستطيع التلميذ أن يكتشف كيفية تحديد النقاط في الأرباع الأربعة للمستوى الإحداثي.
- يستطيع التلميذ أن يوضح ما فهمه عن الأزواج المرتبة والأرباع الأربعة في المستوى الإحداثي.
- يستطيع التلميذ أن يصف موضع النقاط التي لا تقع عند تقاطع خطوط المستوى الإحداثي.

## استخدام هندسة الإحداثيات:

## المفهوم الثاني:

## الدرس الرابع والخامس : استكشاف المسافة بين النقاط على خط أعداد

## واستكشاف المسافة بين النقاط على مستوى إحداثي

- يستطيع التلميذ أن يحسب المسافة بين النقاط على خط أعداد أفقي أو رأسي باستخدام ما فهمه عن القيمة المطلقة.
- يستطيع التلميذ أن يحدد استراتيجيات لحساب المسافة بين النقاط عندما تكون إشارات الإحداثي  $x$  والإحداثي  $y$  مختلفة.

## الدرس السادس: رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي:

- يستطيع التلميذ أن يرسم شكلاً هندسياً في مستوى إحداثي بمعرفة إحداثيات رؤوسه.





## استكشف ما يأتي:

في الزوج المرتب (2, 5) الإحداثي  $x$  هو ..... والإحداثي  $y$  هو .....

### تعلم 1 استكشاف المستوى الإحداثي:

المستوى الإحداثي: مستوى ثنائي الأبعاد يتكون من تقاطع خط أعداد رأسي مع خط أعداد أفقي يمتدان إلى ما لا نهاية في الاتجاهين ويتقاطعان في نقطة تسمى بنقطة الأصل.

محور  $X$ : هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

محور  $Y$ : هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

الزوج المرتب  $(x, y)$ : عدنان يحددان موضع نقطة ما على المستوى الإحداثي.

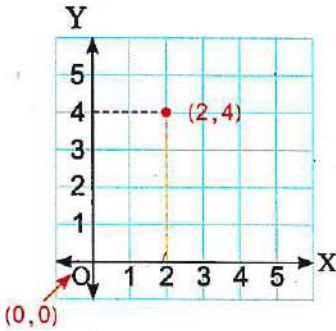
الإحداثي  $x$ : هو العدد الأول في الزوج المرتب ويوضح مسافة التحرك أفقيًا

من نقطة الأصل على محور  $X$ .

الإحداثي  $y$ : هو العدد الثاني في الزوج المرتب ويوضح مسافة التحرك رأسيًا

من نقطة الأصل على محور  $Y$ .

نقطة الأصل  $(0, 0)$ : هي نقطة تقاطع المحور  $X$  والمحور  $Y$  ويرمز لها عادة بالرمز  $O$ .



### تعلم 2 تحديد مواضع الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي:

يمكن تحديد موضع الزوج المرتب  $(x, y)$  بنقطة على المستوى الإحداثي وذلك بالتحرك على المحور الأفقي بداية من نقطة الأصل مسافة قدرها  $x$  وحدة ثم التحرك في اتجاه مواز للمحور الرأسي مسافة قدرها  $y$  وحدة.

مثال حدد مواضع النقاط الآتية على المستوى الإحداثي المقابل واكتب أسماءها:

1  $A(3, 4)$

2  $B(6, 0)$

3  $C(0, 6)$

4  $O(0, 0)$

### الحل

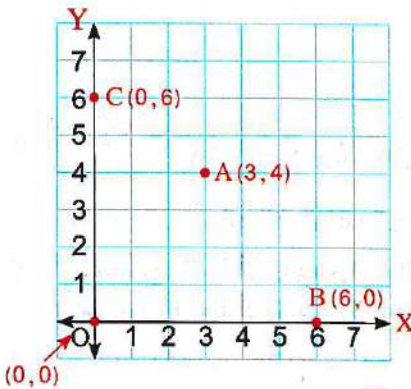
نبدأ برسم المحور  $X$  ثم رسم المحور  $Y$  على المستوى الإحداثي.

1 لتحديد موضع النقطة  $A(3, 4)$  نتحرك بداية من نقطة الأصل أفقيًا لليمين مسافة قدرها 3 وحدات على المحور  $X$  ثم نتحرك رأسيًا لأعلى موازيًا لمحور  $Y$  مسافة قدرها 4 وحدات ثم نضع نقطة.

2 لتحديد موضع النقطة  $B(6, 0)$  نتحرك بداية من نقطة الأصل أفقيًا لليمين مسافة قدرها 6 وحدات ثم نضع نقطة.

3 لتحديد موضع النقطة  $C(0, 6)$  نتحرك بداية من نقطة الأصل رأسيًا لأعلى على محور  $Y$  مسافة قدرها 6 وحدات ثم نضع نقطة.

4 لتحديد موضع النقطة  $O(0, 0)$  نضع نقطة عند نقطة تقاطع المحور  $X$  مع المحور  $Y$ .



### لاحظ ان

في المستوى الإحداثي السابق لأي نقطة إحداثياتها  $(x, y)$ ، نجد أنه:

1 كلما زادت قيمة الإحداثي  $x$  ابتعدت النقطة عن المحور  $Y$  والعكس صحيح.

2 كلما زادت قيمة الإحداثي  $y$  ابتعدت النقطة عن المحور  $X$  والعكس صحيح.

### سؤال

حدد على شبكة بيانية في كراستك موضع النقاط التالية:

1  $A(3, 5)$

2  $B(5, 0)$

3  $C(0, 2)$

4  $D(5, 1)$





تدرب

# على الدرس 1



# تدرب

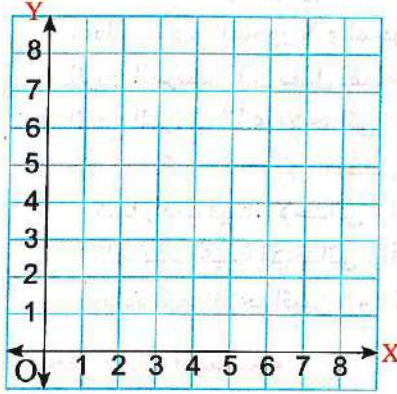
تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 حدد مواضع النقاط الآتية على المستوى الإحداثي ثم أجب:

1  $A(1,2)$  ,  $B(3,1)$  ,  $C(0,3)$  ,  $D(6,0)$  ,  $E(5,6)$  ,  $F(7,4)$

أ ما النقطة التي تقع على المحور  $X$ ؟

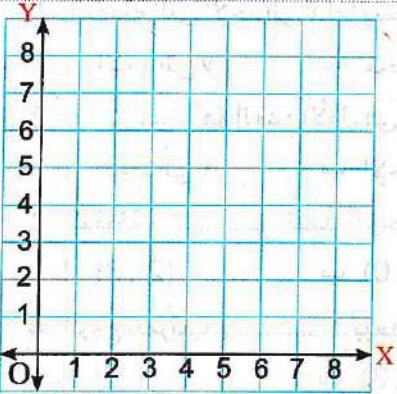
ب ما النقطة التي تقع على المحور  $Y$ ؟



2  $A(3,5)$  ,  $B(1,6)$  ,  $C(5,4)$  ,  $D(7,1)$  ,  $E(0,4)$  ,  $F(2,0)$

أ ما المحور الذي تقع عليه النقطة  $E$ ؟

ب ما المحور الذي تقع عليه النقطة  $F$ ؟

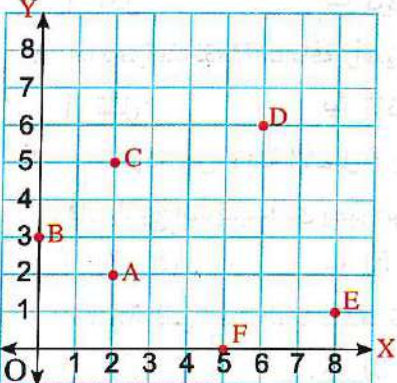


2 لاحظ المستوى الإحداثي المقابل، ثم اكتب الأزواج المرتبة للنقاط المحددة عليه ثم أكمل:

1  $A(.....,.....)$  ,  $B(.....,.....)$  ,  $C(.....,.....)$   
 $D(.....,.....)$  ,  $E(.....,.....)$  ,  $F(.....,.....)$

أ النقطة  $F$  تقع على المحور .....

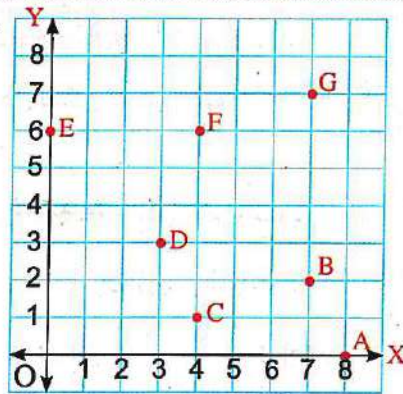
ب النقطة ..... تقع على المحور  $Y$ .



2  $A(.....,.....)$  ,  $B(.....,.....)$  ,  $C(.....,.....)$   
 $D(.....,.....)$  ,  $E(.....,.....)$  ,  $F(.....,.....)$  ,  $G(.....,.....)$

أ المحور الذي تقع عليه النقطة  $E$  هو المحور .....

ب النقطة ..... تقع على المحور  $X$ .



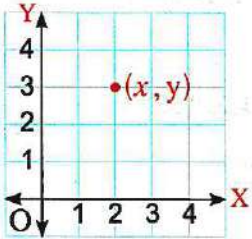
إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في رسم مستوى إحداثي وتحديد النقاط  $A(1,2)$  و  $B(2,1)$  عليه.



## 3 أكمل ما يأتي:

- 1 العدد الذي يمثل الإحداثي  $x$  في الزوج المرتب (1, 2) هو .....
- 2 العدد الذي يمثل الإحداثي  $y$  في الزوج المرتب (5, 6) هو .....
- 3 خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي يسمى المحور .....
- 4 خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي يسمى المحور .....
- 5 نقطة تقاطع المحور  $X$  والمحور  $Y$  تسمى .....
- 6 الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو .....
- 7 الزوج المرتب الذي الإحداثي  $y$  فيه 3 والإحداثي  $x$  فيه 2 هو .....
- 8 في المستوى الإحداثي المقابل:



- كلما زادت قيمة الإحداثي  $x$  ابتعدت النقطة عن محور .....
- كلما قلت قيمة الإحداثي  $y$  اقتربت النقطة من محور .....
- زيادة قيمة الإحداثيين  $x$  و  $y$  تعني أن النقطة ..... عن نقطة الأصل (تبتعد، تقترب).

## 4 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 النقطة التي الإحداثي  $x$  لها يساوي صفرًا، والإحداثي  $y$  يساوي 4 تبعد 4 وحدات رأسية عن .....  
أ الإحداثي  $y$  ب محور  $Y$  ج نقطة الأصل د لا شيء مما سبق
- 2 ..... هو العدد الأول في الزوج المرتب.  
أ الإحداثي  $x$  ب الإحداثي  $y$  ج محور  $X$  د محور  $Y$
- 3 النقطة ..... تبعد 6 وحدات أفقيًا عن نقطة الأصل.  
أ (2, 3) ب (6, 0) ج (0, 9) د (4, 8)
- 4 الزوج المرتب ..... يبعد 3 وحدات رأسيًا عن نقطة الأصل.  
أ (1, 1) ب (0, 3) ج (3, 0) د (3, 4)
- 5 إذا تحركت نقطة مسافة أفقية فقط في اتجاه مواز لمحور  $X$ ، فإن قيمة الإحداثي  $y$  .....  
أ تقل ب تزداد ج تظل ثابتة د لا شيء مما سبق
- 6 إذا تحركت نقطة مسافة رأسية فقط في اتجاه مواز لمحور  $Y$ ، فإن قيمة الإحداثي  $x$  .....  
أ تقل ب تزداد ج تظل ثابتة د لا شيء مما سبق
- 7 إذا تحركنا من نقطة الأصل 7 وحدات أفقيًا جهة اليمين على محور  $X$  و 5 وحدات رأسيًا لأعلى موازيًا لمحور  $Y$ ، فإن الزوج المرتب الذي يعبر عن هذه النقطة (....., .....).  
أ (5, 7) ب (7, 5) ج (5, 5) د (7, 7)
- 8 النقطة التي تصل إليها عندما نتحرك من النقطة (2, 3) وحدتين فقط أفقيًا ناحية اليمين هي .....  
أ (2, 7) ب (4, 3) ج (2, 5) د (4, 5)

## فكر اقرأ، ثم أجب:

هل يمكن تحديد النقطة (2, -4) في المستوى الإحداثي المقابل؟

## تطبيق اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول أحمد: إن الزوجين المرتبين (2, 3)، (3, 2) يمثلان نفس النقطة على المستوى الإحداثي، هل توافقه؟ وضح إجابتك مستعينًا بالرسم.

السبب: .....

لا أوافق

أوافق





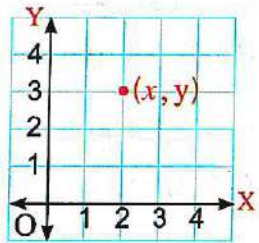
## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 الزوج المرتب الذى يمثل نقطة الأصل هو .....  
 أ (1, 1) ب (0, 0) ج (0, 1) د (1, 0)
- 2 الإحداثى  $y$  فى الزوج المرتب (1, 2) هو .....  
 أ 3 ب 4 ج 2 د 10
- 3 لتحديد النقطة التى تمثل الزوج المرتب (4, 0)، فإننا سوف نتحرك 4 وحدات ..... أفقياً على المحور  $X$  (أسويط 2024)  
 أ لليمين ب لليسار ج لأعلى د لأسفل

## 4 من المستوى الإحداثى المقابل:

كلما زادت قيمتا الإحداثيين  $x$  و  $y$ ، فإن النقطة ..... نقطة الأصل.

- أ تقترب من ب تبتعد عن ج تظل ثابتة د لا شيء مما سبق



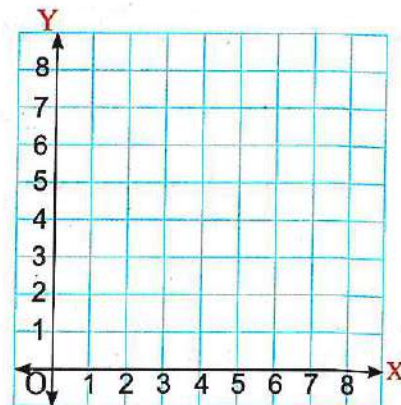
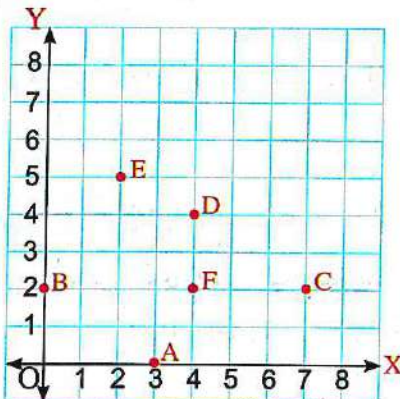
## ثانياً: أكمل ما يأتى:

- 1 الإحداثى  $x$  فى الزوج المرتب (8, 7) هو ..... (القاهرة 2024)
- 2 النقطة (3, 0) تبعد عن نقطة الأصل ..... وحدات أفقية لليمين. (الإسكندرية 2024)
- 3 إذا كانت النقطة (3,  $x$ ) تبعد عن نقطة الأصل بمقدار 3 وحدات رأسياً فإن قيمة  $x$  تساوى ..... (الجيزة 2024)
- 4 العدد الذى يمثل الإحداثى  $y$  فى الزوج المرتب (2, 4) هو ..... (الجيزة 2024)
- 5 إذا كان الإحداثى  $y$  فى الزوج المرتب (3,  $a - 5$ ) يساوى صفراً فإن قيمة  $a$  تساوى ..... (الوادى الجديد 2024)
- 6 إذا كان العدد الثانى فى الزوج المرتب هو 5 فإننا سوف نتحرك ..... وحدات رأسياً لأعلى فى اتجاه مواز لمحور  $Y$ .

## ثالثاً: أجب عما يلى:

- 1 مثل الأزواج المرتبة الآتية على المستوى الإحداثى:  
 2 لاحظ المستوى الإحداثى التالى ثم اكتب الأزواج المرتبة التى تمثل النقاط المحددة على المستوى الإحداثى:

- A (....., .....), B (....., .....), C (....., .....)  
 D (....., .....), E (....., .....), F (....., .....)







إلى المحتوى الإلكتروني

## الدرسان 2 و 3

### تحليل المستوى الإحداثي وتحليل نقط في المستوى الإحداثي

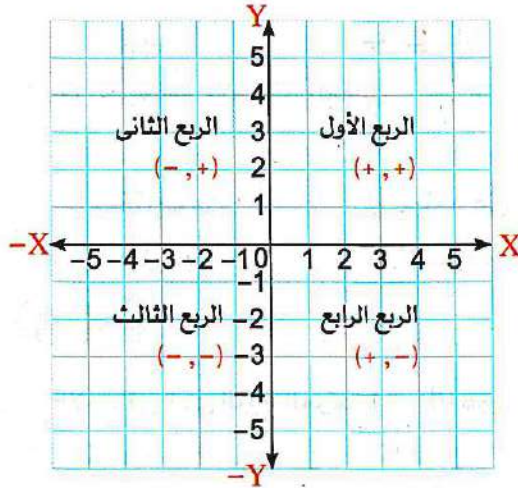


استكشف

مثل الأعداد: 5، -1، 3، -4، -5، -2 على خط الأعداد:

#### تعلم 1 استكشف العلاقة بين إشارات الأزواج المرتبة والأرباع التي توجد فيها:

يقسم المستوى الإحداثي إلى 4 أجزاء (4 أرباع) ويمكن تحديد الربع الذي يوجد فيه الزوج المرتب تبعاً لإشارة الإحداثيات  $x$ ،  $y$  كالآتي:



- الربع الأول  $(+, +)$  موجب موجب   
 مثل (3, 4) أو (5, 7)
- الربع الثاني  $(-, +)$  موجب سالب   
 مثل (-1, 3) أو (-2, 4)
- الربع الثالث  $(-, -)$  سالب سالب   
 مثل (-3, -4) أو (-2, -1)
- الربع الرابع  $(+, -)$  سالب موجب   
 مثل (3, -1) أو (5, -4)

#### انتبه

- إذا كان إحداثي  $y$  يساوي صفراً، فإن النقطة تقع على محور  $X$ ، مثل (3, 0) أو (-2, 0)
- إذا كان إحداثي  $x$  يساوي صفراً، فإن النقطة تقع على محور  $Y$ ، مثل (0, 4) أو (0, -3)
- $(-X)$  تشير إلى اتجاه الأعداد السالبة على محور  $X$  بينما  $(-Y)$  تشير إلى اتجاه الأعداد السالبة على محور  $Y$ .

#### مثال (1) حدد الربع الذي تقع فيه النقاط الآتية أو المحور الذي تقع عليه:

- 1 (-1, 4) 2 (-3, -6) 3 (0, 7) 4 (4, -8) 5 (3, 7) 6 (-2, 0)

#### الحل

- الربع الثاني  $(-, +)$  موجب سالب
- الربع الثالث  $(-, -)$  سالب سالب
- تقع على محور  $Y$ ، لأن إحداثي  $x$  هو 0 (0, 7)
- الربع الرابع  $(+, -)$  سالب موجب
- تقع على محور  $X$  لأن إحداثي  $y$  هو 0 (-2, 0)

#### سؤال

حدد الربع أو المحور الذي تنتمي إليه النقاط الآتية:

- 1 (4, -6) 2 (-5, -1) 3 (3, 2) 4 (0, 8) 5 (-2, 7) 6 (-3, 0)

مفردات أساسية:

- مستوى إحداثي - المحور  $X$  - المحور  $Y$  - زوج مرتب - انعكاس - إحداثيات - ربع.

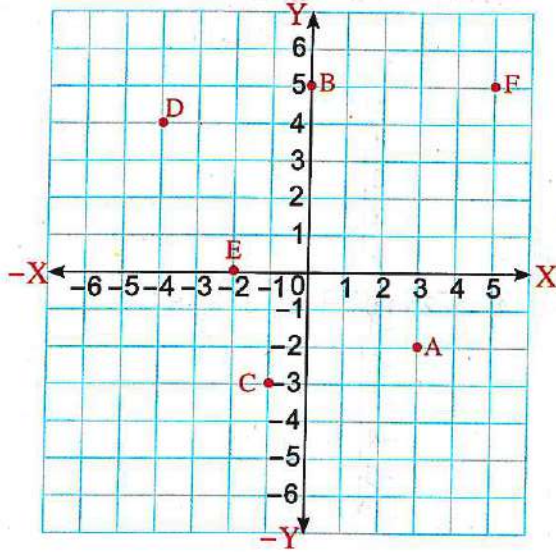


**مثال (2)** حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي مع ذكر الربع الذي يقع فيه كل زوج مرتب والنقطة التي تقع

على محور  $X$  والنقطة التي تقع على محور  $Y$ :

$A(3, -2)$  ,  $B(0, 5)$  ,  $C(-1, -3)$  ,  $D(-4, 4)$  ,  $E(-2, 0)$  ,  $F(5, 5)$

الحل



تذكر:

لتحديد موضع أي نقطة على المستوى الإحداثي:

نبدأ بالتحرك من نقطة الأصل أفقياً على المحور الأفقي عدداً من الوحدات تبعاً للإحداثي  $x$  ثم التحرك رأسياً على محور  $Y$  أو موازياً له عدداً من الوحدات تبعاً للإحداثي  $y$ .

النقطة  $A$  تقع في الربع الرابع.

النقطة  $B$  تقع على محور  $Y$  (لأن: إحداثي  $x$  هو 0).

النقطة  $C$  تقع في الربع الثالث.

النقطة  $D$  تقع في الربع الثاني.

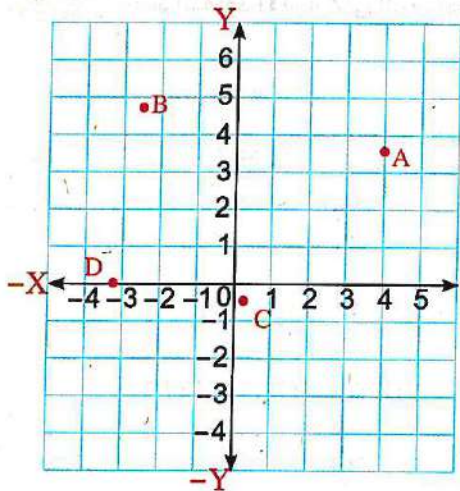
النقطة  $E$  تقع على محور  $X$  (لأن: إحداثي  $y$  هو 0).

النقطة  $F$  تقع في الربع الأول.

**مثال (3)** لاحظ المستوى الإحداثي المقابل ثم اكتب الزوج المرتب الذي يمثل إحداثيات كل نقطة بتقريب كل إحداثي

لأقرب  $(\frac{1}{4})$  من الوحدة:

الحل



الزوج المرتب الذي يمثل النقطة  $A$  هو  $(4, 3.5)$

(إحداثي  $x$  هو العدد الصحيح 4، وإحداثي  $y$  يقع

في منتصف المسافة بين 3 و 4 لذلك التقدير الصحيح هو 3.5)

الزوج المرتب الذي يمثل النقطة  $B$  هو  $(-2\frac{1}{2}, 4.75)$

(إحداثي  $x$  يقع في منتصف المسافة بين -2 و -3 لذلك تقديره الصحيح

هو  $-2\frac{1}{2}$  وإحداثي  $y$  يقع بين 4 و 5 وأقرب للعدد 5 لذلك تقديره الصحيح هو 4.75)

الزوج المرتب الذي يمثل النقطة  $C$  هو  $(\frac{1}{4}, -0.5)$

(إحداثي  $x$  يقع بين 0 و 1 وأقرب للصفر لذلك تقديره الصحيح هو  $\frac{1}{4}$

وإحداثي  $y$  يقع في منتصف المسافة بين 0 و -1 لذلك تقديره الصحيح هو -0.5)

الزوج المرتب الذي يمثل النقطة  $D$  هو  $(-3.25, 0)$

(إحداثي  $x$  يقع بين -3 و -4 وأقرب للعدد -3 لذلك تقديره الصحيح هو -3.25

وإحداثي  $y$  هو العدد الصحيح 0)

إرشادات لولى الأمر:

• وضع لابلنك أنه يمكن تقدير إحداثي النقطة لأقرب  $(\frac{1}{4})$  سم أو  $(\frac{1}{2})$  سم لتحديد إحداثيات النقطة.



## تعلم 2 الانعكاس في محور X والانعكاس في محور Y:

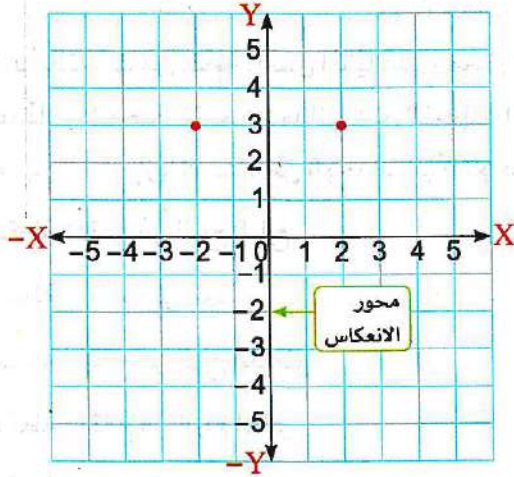
### الانعكاس في المستوى الإحداثي

#### الانعكاس في محور Y (المحور الرأسى)

يعمل المحور Y (بمثابة مرآة) فتتحول النقطة من  $(x, y)$  إلى  $(-x, y)$

**فمثلاً** انعكاس النقطة  $(2, 3)$  في محور Y

هى النقطة  $(-2, 3)$



عند الانعكاس في محور Y، نجد أن:



وبالتالى فإن: لإيجاد انعكاس نقطة في محور Y

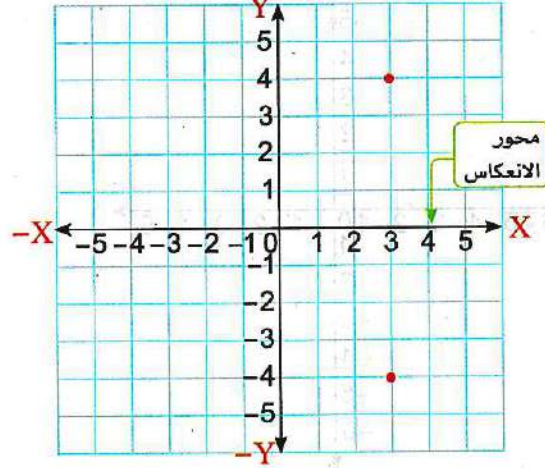
نبقى قيمة الإحداثى  $y$  كما هى، ونغير قيمة الإحداثى  $x$  إلى المعكوس الجمعى لها.

#### الانعكاس في محور X (المحور الأفقى)

يعمل المحور X (بمثابة مرآة) فتتحول النقطة من  $(x, y)$  إلى  $(x, -y)$

**فمثلاً** انعكاس النقطة  $(3, 4)$  في محور X

هى النقطة  $(3, -4)$



عند الانعكاس في محور X، نجد أن:



وبالتالى فإن: لإيجاد انعكاس نقطة في محور X

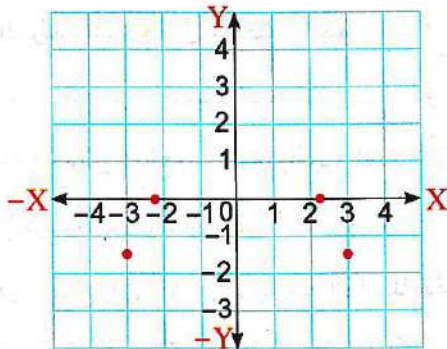
نبقى قيمة الإحداثى  $x$  كما هى ونغير قيمة الإحداثى  $y$  إلى المعكوس الجمعى لها.

**مثال (4)** حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي ثم حدد انعكاس كل منها في محور X ومحور Y:

$(3, -1.5)$  ,  $(-2.25, 0)$

**الحل**

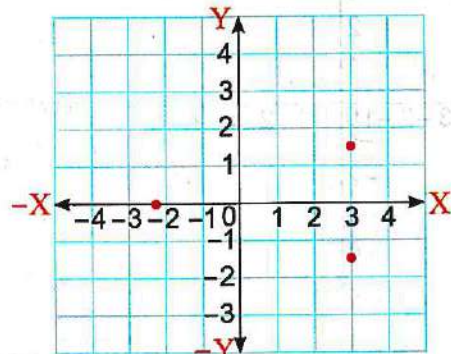
#### الانعكاس في محور Y



النقطة  $(-3, -1.5)$  هى انعكاس النقطة  $(3, -1.5)$

النقطة  $(2.25, 0)$  هى انعكاس النقطة  $(-2.25, 0)$

#### الانعكاس في محور X



النقطة  $(3, 1.5)$  هى انعكاس النقطة  $(3, -1.5)$

النقطة  $(-2.25, 0)$  هى انعكاس لنفسها (لأنها تقع على المحور X)

انعكاس أى نقطة تقع على محور الانعكاس تكون هى النقطة نفسها مثل انعكاس النقطة  $(0, 3)$  فى

المحور Y هى نفسها  $(0, 3)$

**انتبه**

إرشادات لولى الأمت:

• وضع لابلنك كيف تغيير إشارات الإحداثيات عند الانعكاس فى محور X ومحور Y.





تدرب

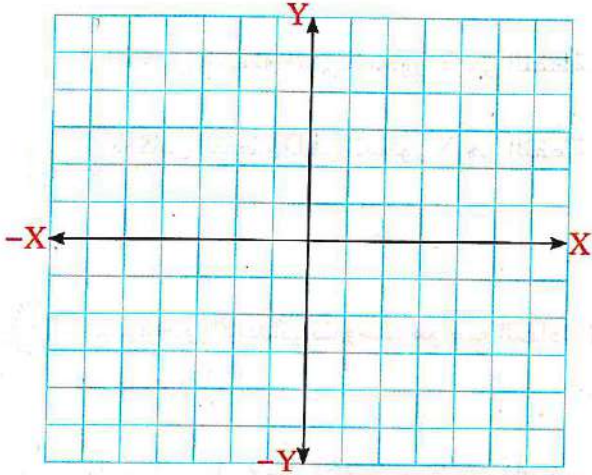
## على الدرسين 2 و 3



تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ثم أكمل:



▶ A(-3, 0) , B(0, -3) , C(-2, -3)

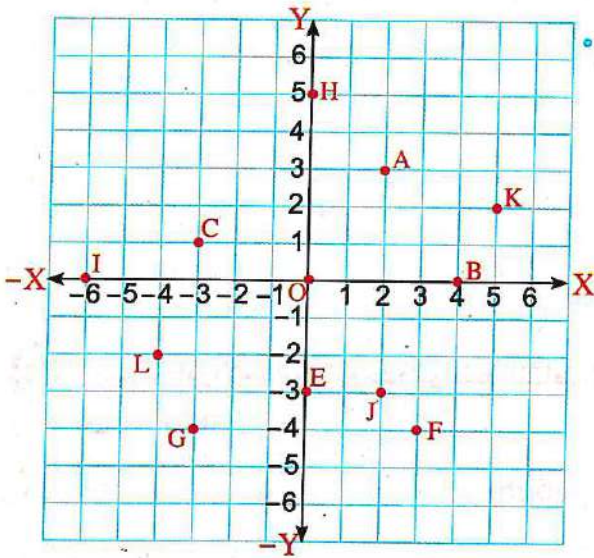
D(2, -3) , E(-2, 3) , F(2, 3)

G(5, 5) , H(-4, -4) , O(0, 0)

النقطة أو النقاط التي تقع على المحور X هي:

النقطة أو النقاط التي تقع على المحور Y هي:

2 اكتب الأزواج المرتبة للنقاط المحددة على المستوى الإحداثي المقابل:



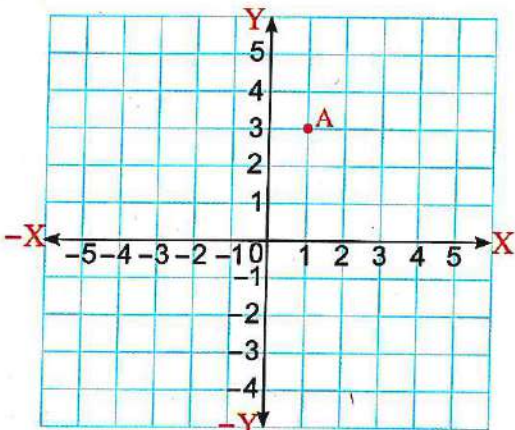
▶ A(....., .....), B(....., .....), C(....., .....)

O(....., .....), E(....., .....), F(....., .....)

G(....., .....), H(....., .....), I(....., .....)

J(....., .....), K(....., .....), L(....., .....)

3 حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي، ثم اكتب الربع أو المحور الذي تنتمي إليه كل نقطة كما بالمثال:



C(-3, -3) 2

B(-1, 2) 1

A(1, 3) مثال

.....

.....

الربع الأول

F(0, -2) 5

E(2, -4) 4

D(-5, 0) 3

.....

.....

.....

I(3, 2) 8

H(-4, 2) 7

G(3, 4) 6

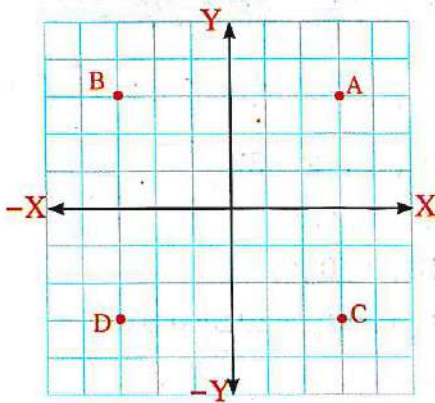
.....

.....

.....



4 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي ثم أكمل:



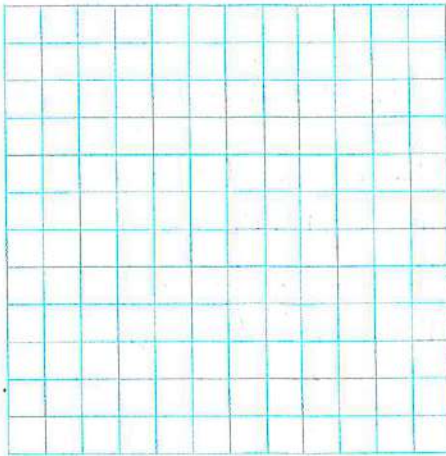
1 انعكاس النقطة A في المحور X هي النقطة .....

2 انعكاس النقطة C في المحور Y هي النقطة .....

3 انعكاس النقطة B في المحور Y هي النقطة .....

4 انعكاس النقطة D في المحور X هي النقطة .....

5 ارسم محاور الإحداثيات وحدد مواضع النقاط الآتية على المستوى الإحداثي، ثم حدد نقاط انعكاس كل منها في المحور Y:



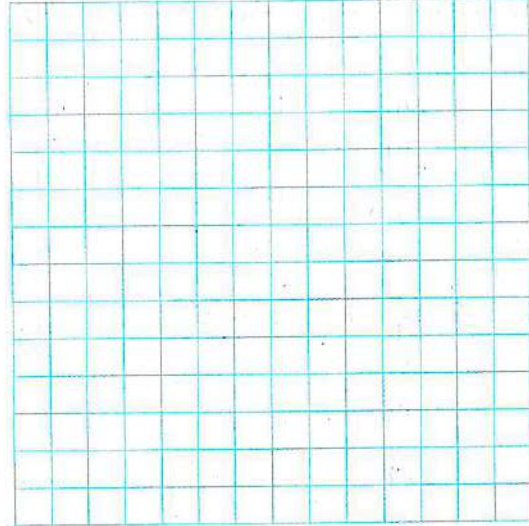
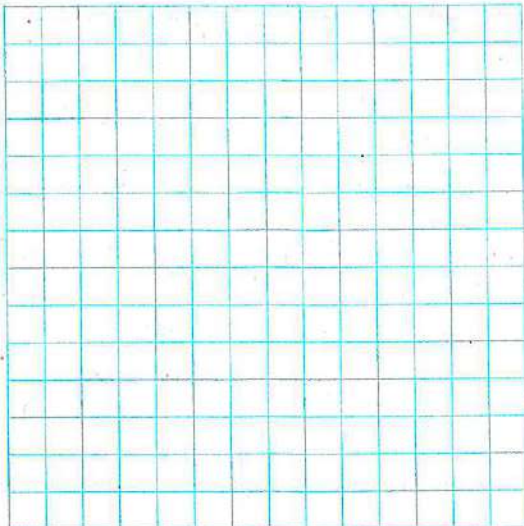
►  $(2, 3\frac{1}{2})$ ,  $(-1, 4)$ ,  $(-5, -3.25)$ ,  $(-2, 1)$ ,  $(0, -3)$

6 ارسم محاور الإحداثيات وحدد مواضع النقاط الآتية على المستوى الإحداثي، ثم أوجد نقاط انعكاس كل منها حسب المطلوب:

$(-2, 3)$  ,  $(4, -3)$  ,  $(5, 5)$

2 في المحور Y

1 في المحور X

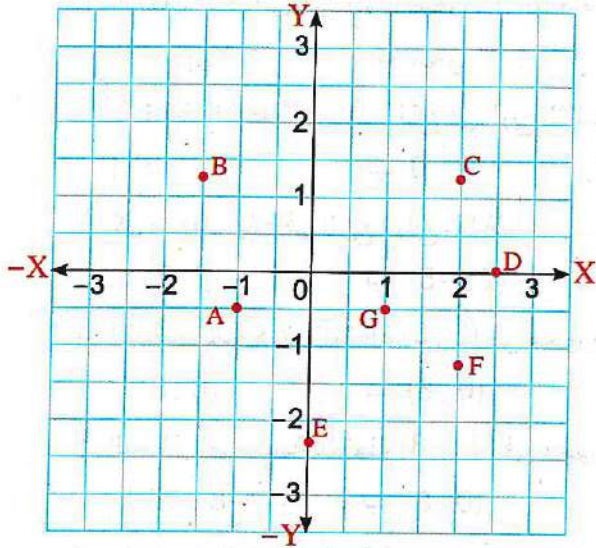


إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تحديد النقاط وانعكاسها في المحور X والمحور Y.



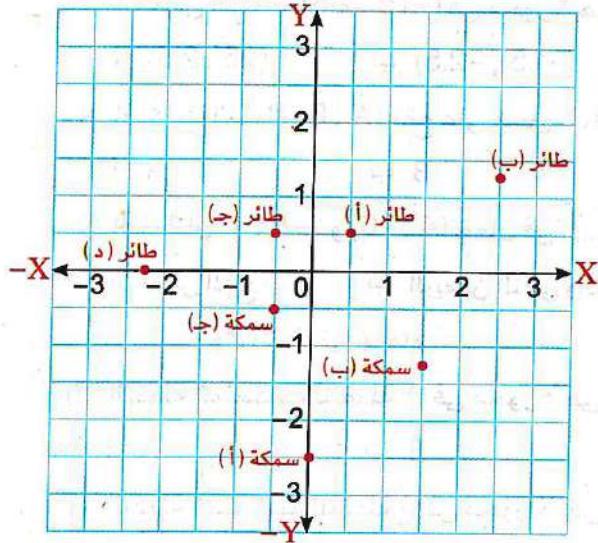
7 لاحظ المستوى الإحداثي المقابل واكتب إحداثيات النقاط المحددة على المستوى الإحداثي لأقرب  $(\frac{1}{4})$  من الوحدة ثم أكمل:



► A(.....,.....) , B(.....,.....) , C(.....,.....)  
D(.....,.....) , E(.....,.....) , F(.....,.....)  
G(.....,.....)

- 1 النقطة A تقع في الربع .....
- 2 النقطة B تقع في الربع .....
- 3 النقطة التي تقع على المحور X هي .....
- 4 النقطة التي تقع على المحور Y هي .....
- 5 انعكاس النقطة C في المحور X هي النقطة .....
- 6 انعكاس النقطة G في المحور Y هي النقطة .....

8 المستوى الإحداثي المقابل يوضح مواضع بعض الطيور والأسماك في لحظة ما، لاحظ النقاط ثم أكمل:



- 1 الزوج المرتب الذي يمثل موضع الطائر (د) هو .....
- 2 الزوج المرتب الذي يمثل موضع السمكة (ب) هو .....
- 3 الزوج المرتب (2.5, 1.25) يمثل موضع .....
- 4 الزوج المرتب  $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$  يمثل موضع .....
- 5 الحيوانات التي موضعها يمثل انعكاساً لموضع .....
- 6 الحيوانات التي موضعها يمثل انعكاساً لموضع .....
- 7 الحيوان الذي يقع على المحور X هو .....
- بينما الحيوان الذي يقع على المحور Y هو .....

9 أكمل ما يلي:

- 1 النقطة (0, 3) تقع على المحور ....., بينما النقطة (2, 0) تقع على المحور .....
- 2 انعكاس النقطة (3, 2) في المحور X هي .....
- 3 انعكاس النقطة (-2, 5) في المحور Y هي .....
- 4 إذا كانت النقطة (3, A) تقع على المحور X، فإن قيمة A تساوي .....
- 5 النقطة (-1, 4) تقع في الربع ....., بينما النقطة (1, -4) تقع في الربع .....
- 6 انعكاس النقطة (-2, -3) في محور ....., يكون (2, -3) .....
- 7 انعكاس النقطة (1, 4) في محور ....., يكون (1, -4) .....
- 8 إذا تحركت من النقطة (2, -3) أفقيًا لليمين وحدتين، فإننا نصل للنقطة .....
- 9 إذا كانت إشارة الإحداثي x سالبة، بينما إشارة الإحداثي y موجبة، فإن النقطة تقع في الربع .....

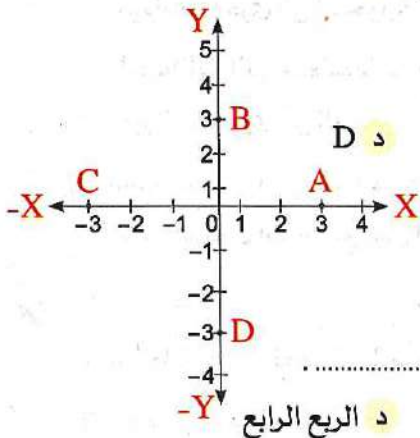
إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في تحديد موضع النقطة في المستوى الإحداثي وانعكاسها في محور X ومحور Y.



## 10 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 إذا كان الإحداثي  $y$  يساوى صفر، فإن النقطة تقع على .....  
 أ محور  $X$  ب محور  $Y$  ج الربع الأول د الربع الثاني
- 2 إذا كانت النقطة  $(-3, A)$  تقع في الربع الثالث، فإن قيمة  $A$  من الممكن أن تكون .....  
 أ 5 ب 0 ج 3 د -1
- 3 كل مما يلي يقع في الربع الرابع، ما عدا .....  
 أ  $(3, -7)$  ب  $(2, -5)$  ج  $(-1, -4)$  د  $(6, -8)$
- 4 النقطة المنعكسة للنقطة  $(6, 0)$  في محور  $X$  هي .....  
 أ  $(6, 6)$  ب  $(0, 6)$  ج  $(-6, 0)$  د  $(6, 0)$
- 5 النقطة المنعكسة للنقطة  $(0, -8)$  في محور  $X$  هي .....  
 أ  $(-8, -8)$  ب  $(0, 8)$  ج  $(-8, 0)$  د  $(0, -8)$
- 6 عند إيجاد انعكاس نقطة في ..... يبقى الإحداثي  $x$  كما هو وتتغير إشارة الإحداثي  $y$ .  
 أ الإحداثي  $x$  ب الإحداثي  $y$  ج المحور  $X$  د المحور  $Y$
- 7 انعكاس النقطة  $(-1.5, 2.5)$  في محور  $X$  هي .....  
 أ  $(1.5, 2.5)$  ب  $(-1.5, -2.5)$  ج  $(1.5, -2.5)$  د  $(2.5, -1.5)$
- 8 إذا كانت النقطة  $(A, B)$  تقع على محور  $Y$ ، فإن الرمز الذي قيمته تساوى صفراً هو .....  
 أ  $A$  ب  $B$  ج كلاهما د ليس أيًا منهما
- 9 النقطتان  $(-8, 4)$  و  $(4, -8)$  تقعان في ..... على الترتيب.  
 أ نفس الربع ب الربعين الثاني والثالث ج الربعين الثاني والرابع د الربعين الأول والثالث
- من المستوى الإحداثي المقابل:



- 10 النقطة المنعكسة للنقطة  $A$  في محور  $Y$  هي النقطة .....  
 أ  $A$  ب  $B$  ج  $C$  د  $D$
- 11 النقطة المنعكسة للنقطة  $D$  في محور  $X$  هي النقطة .....  
 أ  $A$  ب  $B$  ج  $C$  د  $D$
- 12 إذا كان في الزوج المرتب كلا الإحداثيين إشارتهما سالبة، فإن الزوج المرتب يقع في .....  
 أ الربع الأول ب الربع الثاني ج الربع الثالث د الربع الرابع

اقرأ، ثم أجب:

حدد الربع الذي تقع فيه الأزواج المرتبة الآتية:

►  $A(1\frac{1}{2}, -\frac{1}{4})$  ,  $B(-2.25, -1.5)$  ,  $C(-\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4})$  ,  $D(1.25, 2.5)$

تطبيق اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول مصطفى: إن النقطة  $(0, -\frac{1}{2})$  تقع على المحور  $X$ ، فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في تحديد إحداثيات النقاط التي تتضمن أعدادًا نسبية.





### أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- النقطة  $(3, -3)$  تقع في الربع .....  
 أ الأول      ب الثاني      ج الثالث      د الرابع
- أي مما يلي يقع في الربع الأول في المستوى الإحداثي؟  
 أ  $(-1, 2)$       ب  $(5, -3)$       ج  $(-3, -2)$       د  $(3, 4)$
- جميع الأزواج المرتبة التالية تقع في الربع الثاني، ما عدا .....  
 أ  $(-2, 2)$       ب  $(-1, 5)$       ج  $(-2, -2)$       د  $(-7, 5)$
- إذا كانت النقطة  $(a, b)$  تقع في الربع الرابع، فإن  $a$    $b$ .  
 أ  $<$       ب  $>$       ج  $=$       د غير ذلك
- إذا كانت النقطة  $(-5, M)$  تقع في الربع الثالث، فإن قيمة  $M$  من الممكن أن تكون .....  
 أ 8      ب -3      ج 0      د 2
- انعكاس النقطة  $(-1, 2)$  في محور  $Y$  هي النقطة .....  
 أ  $(-1, 2)$       ب  $(1, -2)$       ج  $(-1, -2)$       د  $(1, 2)$
- إذا كان انعكاس النقطة  $(2, A)$  في محور  $X$  هو نفسها، فإن قيمة  $A$  تساوي .....  
 أ 1      ب 0      ج 2      د 3

### ثانياً: أكمل ما يأتي:

- إذا كانت النقطة  $(5, a-7)$  تقع على محور  $X$ ، فإن قيمة  $a$  تساوي .....
- لإيجاد انعكاس نقطة في محور  $X$  نبقى الإحداثي ..... كما هو، بينما إشارة الإحداثي ..... تتغير.
- النقطة  $A(0, -2.5)$  هي صورة منعكسة لنفسها بالانعكاس في المحور .....
- لتمثيل النقطة  $(-9, 4)$  فإننا نتحرك من نقطة الأصل أفقيًا ناحية اليمين ..... وحدات.

### ثالثاً: أجب عما يلي:

مثل النقاط التالية على المستوى الإحداثي ثم أكمل:

- ▶  $A(2, -1)$  ,  $B(-5, -2)$  ,  $C(-3, 0)$   
 ▶  $D(-4, 3)$  ,  $E(5, -2)$  ,  $F(0, 1)$

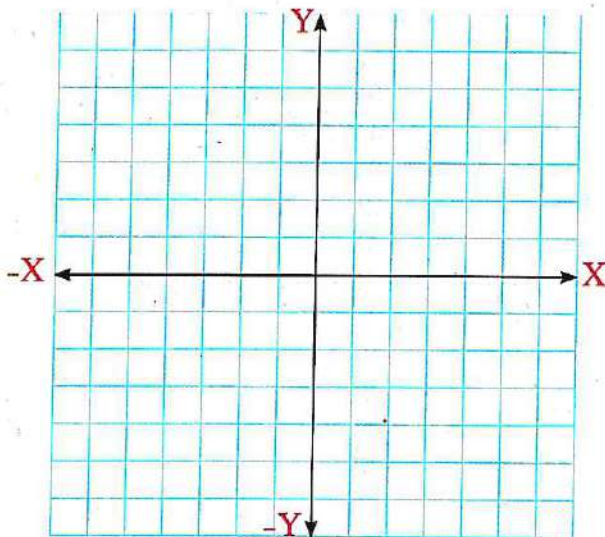
▶ النقطة التي تقع على المحور  $X$  هي .....

▶ النقطة التي تقع على المحور  $Y$  هي .....

▶ انعكاس النقطة  $B$  في المحور  $Y$  هو النقطة .....

▶ النقطة  $A$  تقع في الربع .....

▶ النقطة  $D$  تقع في الربع .....





أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

1 صورة النقطة  $(-3, 3)$  بالانعكاس في محور  $X$  هي .....

- أ  $(3, -3)$  ب  $(-3, -3)$  ج  $(3, 3)$  د  $(-3, 0)$

(الدقهلية 2024)

2 النقطة  $(6, B)$  تقع في الربع الأول، فإن قيمة  $B$  ممكن أن تكون .....

- أ  $-1$  ب  $-2$  ج  $-4$  د  $12$

(الجيزة 2024)

3 انعكاس النقطة  $(-1, 2)$  في ..... يكون  $(1, 2)$

- أ محور  $X$  ب محور  $Y$  ج نقطة الأصل د غير ذلك

(الجيزة 2024)

4 قيمة الإحداثي  $y$  في الزوج المرتب  $(-9, 12)$  هي .....

- أ  $9$  ب  $-12$  ج  $-9$  د  $12$

ثانياً أكمل ما يأتي:

(الشرقية 2024)

1 النقطة  $(-5, 0)$  تقع على محور .....

(الدقهلية 2024)

2 النقطة  $(3, -5)$  تقع في الربع .....

(المنيا 2024)

3 النقطة  $(-1, -3)$  تقع في الربع .....

(سوهاج 2024)

4 الزوج المرتب  $(0, 0)$  في المستوى الإحداثي يعبر عن .....

(القاهرة 2024)

5 إذا كانت النقطة  $(a - 3, 7)$  تقع على محور  $Y$ ، فإن قيمة  $a$  تساوي .....

6 انعكاس النقطة  $(2, 0)$  في محور  $Y$  هو النقطة .....

7 إذا تحركت من النقطة  $A(1, 3)$  رأسياً لأسفل 3 وحدات، فإننا نصل للنقطة .....

ثالثاً أجب عما يلي:

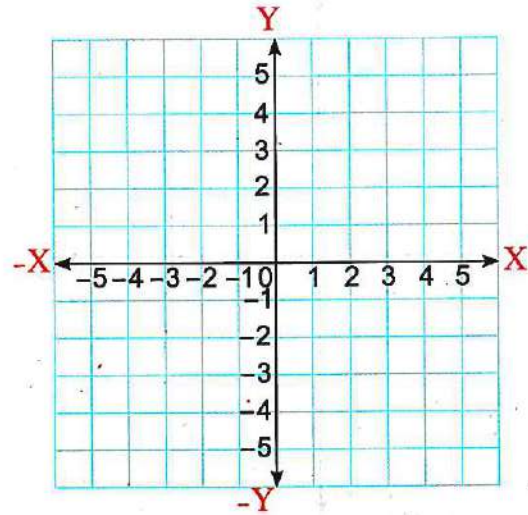
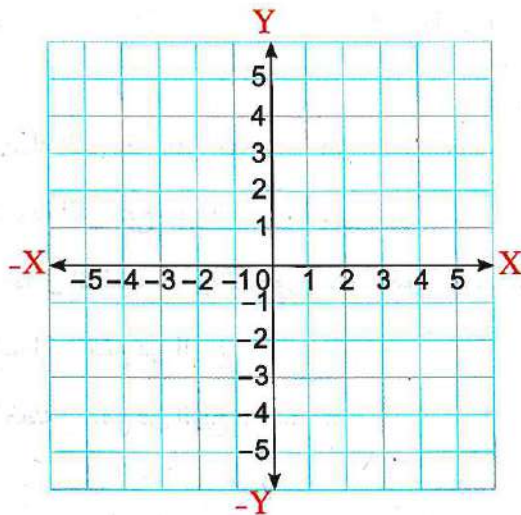
2 حدد على المستوى الإحداثي النقاط الآتية:

(الجيزة 2024)

$(2, -1)$ ,  $(-1, 2)$ ,  $(1, 3)$

1 في المستوى الإحداثي التالي حدد النقطة  $(2, 3)$

ثم أوجد صورتها بالانعكاس في محور  $X$







**استكشف** أوجد القيمة المطلقة لكل مما يأتي:

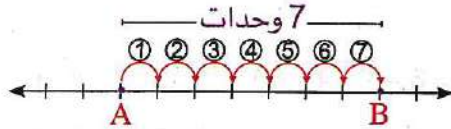
$$|0| = \dots\dots\dots 3$$

$$|4| = \dots\dots\dots 2$$

$$|-5| = \dots\dots\dots 1$$

### 1 تعلم حساب المسافة بين نقطتين على خط الأعداد:

المسافة بين أي نقطتين على خط الأعداد هي طول القطعة المستقيمة الواصلة بين هاتين النقطتين وهي دائماً موجبة.



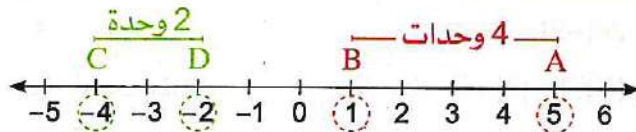
**فمثلاً** المسافة بين النقطتين A و B

على خط الأعداد المقابل هي 7 وحدات

**استخدام القيمة المطلقة في حساب المسافة بين نقطتين على خط الأعداد كالآتي:**

أولاً: إذا كان العددين اللذان يمثلان موضع كل نقطة لهما نفس الإشارة

نطرح القيم المطلقة لكلا العددين.



**فمثلاً** بملاحظة خط الأعداد المقابل، نجد أن:

المسافة بين النقطتين A و B = |العدد الأكبر| - |العدد الأصغر| = 4 وحدات

$$(لأن: 5 - 1 = 4 = |5| - |1|)$$

المسافة بين النقطتين C و D = |العدد الأكبر| - |العدد الأصغر| = 2 وحدة

$$(لأن: 2 - 0 = 2 = |-2| - |0|)$$

ثانياً: إذا كان العددين اللذان يمثلان موضع كل نقطة لهما إشارات مختلفة أو أحدهما صفر

نجمع القيم المطلقة لكلا العددين.

**فمثلاً** بملاحظة خط الأعداد المقابل، نجد أن:

المسافة بين النقطتين A و B هي 9 وحدات

$$(لأن: 5 + 4 = 9 = |5| + |-4|)$$

المسافة بين النقطتين A و C هي 5 وحدات

$$(لأن: 5 + 0 = 5 = |5| + |0|)$$

المسافة بين النقطتين B و C هي 4 وحدات

$$(لأن: 4 + 0 = 4 = |-4| + |0|)$$

### انتبه

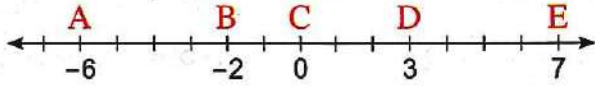
إذا كان العدد الذي يمثل موضع إحدى

النقاط هو صفر: يكتفى بحساب

القيمة المطلقة للعدد الآخر.

$$\text{فمثلاً: } CA = |5| = 5$$



**مثال (1)** لاحظ خط الأعداد المقابل ثم أوجد:

- 1 المسافة بين النقطتين A و B.
- 2 المسافة بين النقطتين C و D.
- 3 المسافة بين النقطتين D و B.
- 4 المسافة بين النقطتين A و E.
- 5 المسافة بين النقطتين B و C.
- 6 المسافة بين النقطتين E و D.

**الحل****انتبه**

إذا كان موضع كلا النقطتين على خط الأعداد يمين الصفر، فليس من المهم استخدام القيمة المطلقة.

فمثلاً  $DE = 7 - 3 = 4$

- 1 4 وحدات. (لأن:  $|-6| - |-2| = 6 - 2 = 4$ )
- 2 3 وحدات. (لأن:  $|3| = 3$ )
- 3 5 وحدات. (لأن:  $|-2| + |3| = 2 + 3 = 5$ )
- 4 13 وحدة. (لأن:  $|-6| + |7| = 6 + 7 = 13$ )
- 5 2 وحدات. (لأن:  $|-2| = 2$ )
- 6 4 وحدات. (لأن:  $|7| - |3| = 7 - 3 = 4$ )

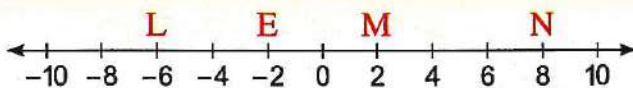
**مثال (2)** خط الأعداد الرأسى التالى يوضح عدد النقاط التى كسبها أو خسرها كل فريق فى إحدى المباريات، لاحظ الخط ثم احسب عدد النقاط التى سيحتاج إليها كل فريق ليالحق بالفريق الذى فى المقدمة:

**الحل**

- عدد النقاط التى يحتاج إليها الفريق الأزرق هو 45 نقطة. (لأن:  $|-25| + |20| = 25 + 20 = 45$ )
- عدد النقاط التى يحتاج إليها الفريق الأصفر هو 25 نقطة. (لأن:  $|-5| + |20| = 5 + 20 = 25$ )
- عدد النقاط التى يحتاج إليها الفريق الأخضر هو 20 نقطة. (لأن:  $|20| = 20$ )
- عدد النقاط التى يحتاج إليها الفريق الأحمر هو 10 نقاط. (لأن:  $|20| - |10| = 20 - 10 = 10$ )

**سؤال**

لاحظ خط الأعداد المقابل ثم أكمل:



- 1 المسافة بين النقطتين E و N هي .....
- 2 المسافة بين النقطتين L و M هي .....
- 3 المسافة بين النقطتين E و L هي .....



## تعلم 2 حساب المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي:

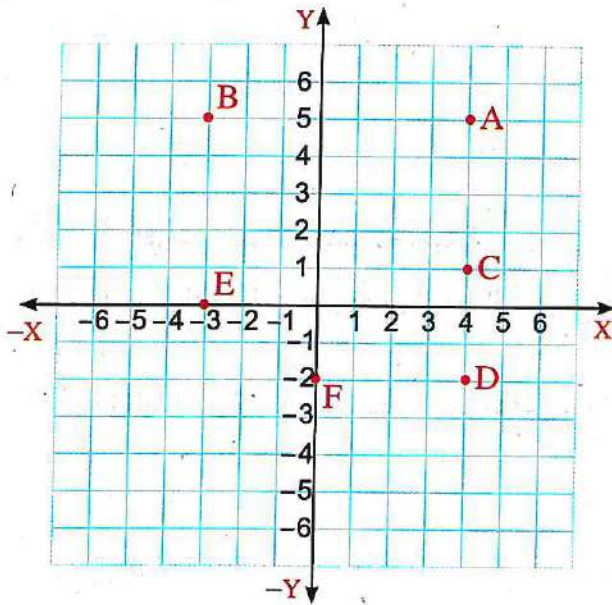
يمكن حساب المسافة بين نقطتين واقعتين على المستوى الإحداثي كالتالي:

أولاً إذا كانت النقطتان لها نفس رقم الإحداثي  $x$  وكان:

- كل رقم إحداثي  $y$  مختلف في الإشارة، نوجد القيمة المطلقة لكل منهما ثم نجمعهما.  
مثال المسافة بين النقطتين  $(5, -3)$  و  $(5, 4)$  هي 7 وحدات. (لأن:  $4 + 3 = 7$ )
- كل رقم إحداثي  $y$  له نفس الإشارة، نوجد القيمة المطلقة لكل منهما ثم نطرحهما.  
مثال المسافة بين النقطتين  $(2, -1)$  و  $(2, -6)$  هي 5 وحدات. (لأن:  $6 - 1 = 5$ )
- رقم الإحداثي  $y$  لأحدهما يساوي صفرًا، نوجد القيمة المطلقة لإحداثي  $y$  الآخر.  
مثال المسافة بين النقطتين  $(2, 0)$  و  $(2, -3)$  هي 3 وحدات. (لأن:  $3 = 3$ )

ثانياً إذا كانت النقطتان لها نفس رقم الإحداثي  $y$  وكان:

- كل رقم إحداثي  $x$  مختلف في الإشارة، نوجد القيمة المطلقة لكل منهما ثم نجمعهما.  
مثال المسافة بين النقطتين  $(8, 3)$  و  $(-2, 3)$  هي 10 وحدات. (لأن:  $8 + 2 = 10$ )
- كل رقم إحداثي  $x$  له نفس الإشارة، نوجد القيمة المطلقة لكل منهما ثم نطرحهما.  
مثال المسافة بين النقطتين  $(-6, 4)$  و  $(-3, 4)$  هي 3 وحدات. (لأن:  $6 - 3 = 3$ )
- رقم الإحداثي  $x$  لأحدهما يساوي صفرًا، نوجد القيمة المطلقة لإحداثي  $x$  الآخر.  
مثال المسافة بين النقطتين  $(-7, 4)$  و  $(0, 4)$  هي 7 وحدات. (لأن:  $7 = 7$ )



مثال (3) لاحظ المستوى الإحداثي التالي، ثم أوجد:

- المسافة بين النقطتين A و B
- المسافة بين النقطتين A و C
- المسافة بين النقطتين B و E
- المسافة بين النقطتين C و D
- المسافة بين النقطتين D و F

الحل

- المسافة بين النقطتين  $A(4, 5)$  و  $B(-3, 5)$  هي 7 وحدات (لأن:  $4 + 3 = 7$ )
- المسافة بين النقطتين  $A(4, 5)$  و  $C(4, 1)$  هي 4 وحدات (لأن:  $5 - 1 = 4$ )
- المسافة بين النقطتين  $B(-3, 5)$  و  $E(-3, 0)$  هي 5 وحدات (لأن:  $5 = 5$ )
- المسافة بين النقطتين  $C(4, 1)$  و  $D(4, -2)$  هي 3 وحدات (لأن:  $1 + 2 = 3$ )
- المسافة بين النقطتين  $D(4, -2)$  و  $F(0, -2)$  هي 4 وحدات (لأن:  $4 = 4$ )

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد المسافة بين نقطتين على مستوى إحداثي.





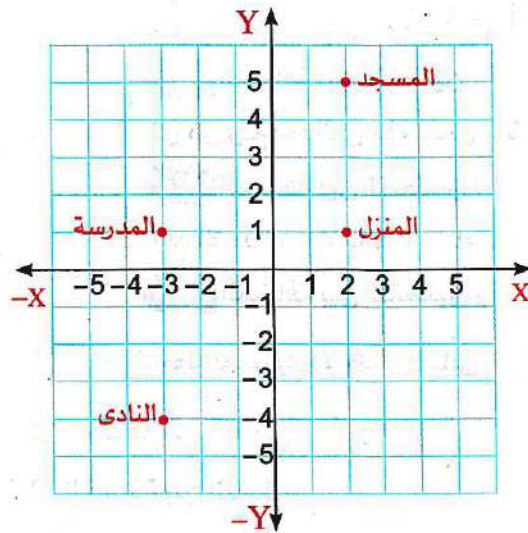
- النقاط التي لها نفس الإحداثي  $x$  تكون على نفس الخط الرأسى في المستوى الإحداثى مثل:  $(2, 3)$  و  $(2, 7)$
- النقاط التي لها نفس الإحداثي  $y$  تكون على نفس الخط الأفقى في المستوى الإحداثى. مثل:  $(9, 5)$  و  $(-1, 5)$

**مثال (4)** الجدول المقابل يوضح إحداثيات بعض الأماكن على المستوى الإحداثى، مثل النقاط على المستوى الإحداثى، ثم أجب:

الإحداثيات	الأماكن
$(2, 1)$	المنزل
$(-3, -4)$	النادى
$(-3, 1)$	المدرسة
$(2, 5)$	المسجد

- 1 ما المسافة بين موضع المنزل وموضع المدرسة؟
- 2 ما المسافة بين موضع المسجد وموضع المنزل؟
- 3 ما المسافة بين موضع المدرسة وموضع النادى؟

الحل



- 1 5 وحدات. (لأن:  $|-3| + |2| = 3 + 2 = 5$ )
- 2 4 وحدات. (لأن:  $|5| - |1| = 5 - 1 = 4$ )
- 3 5 وحدات. (لأن:  $|-4| + |1| = 4 + 1 = 5$ )

**مثال (5)** اقرأ ثم اختر الإجابات الصحيحة:

- 1 أى النقاط التالية تقع على نفس الخط الرأسى مع النقطة  $N(2, 4)$  ؟  
(D(-2, 4) ، C(2, -1) ، B(3, 4) ، A(2, 7))
- 2 أى النقاط التالية تقع على نفس الخط الأفقى مع النقطة  $M(-1, 3)$  ؟  
(H(-7, 3) ، G(2, 3) ، F(-1, -12) ، E(-1, 5))

الحل

- 1 النقطتان A(2, 7) و C(2, -1) (لأن: لهما نفس الإحداثى  $x$ )
- 2 النقطتان G(2, 3) و H(-7, 3) (لأن: لهما نفس الإحداثى  $y$ )





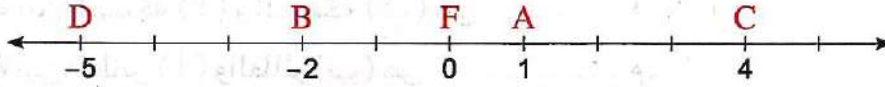
## على الدرسين 4 و 5



## تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 لاحظ خط الأعداد التالي ثم أكمل كما بالمثال:



(لأن:  $|-1| + |-2| = 1 + 2 = 3$ )

(لأن:  $|\dots| - |\dots| = \dots$ )

(لأن:  $|\dots| - |\dots| = \dots$ )

(لأن:  $|\dots| + |\dots| = \dots$ )

(لأن:  $|\dots| + |\dots| = \dots$ )

(لأن:  $|\dots| + |\dots| = \dots$ )

(لأن:  $|\dots| + |\dots| = \dots$ )

(لأن:  $|\dots| + |\dots| = \dots$ )

(لأن:  $|\dots| + |\dots| = \dots$ )

مثال المسافة بين النقطتين A و B هي 3 وحدات

1 المسافة بين النقطتين A و C هي ..... وحدات

2 المسافة بين النقطتين B و D هي ..... وحدات

3 المسافة بين النقطتين F و C هي ..... وحدات

4 المسافة بين النقطتين B و C هي ..... وحدات

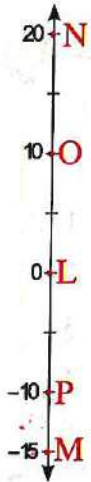
5 المسافة بين النقطتين A و D هي ..... وحدات

6 المسافة بين النقطتين C و D هي ..... وحدات

7 المسافة بين النقطتين D و F هي ..... وحدات

8 المسافة بين النقطتين B و F هي ..... وحدة

2 لاحظ خط الأعداد المقابل ثم أجب:



1 ما المسافة بين النقطتين P و M ؟ .....

2 ما المسافة بين النقطتين N و O ؟ .....

3 ما المسافة بين النقطتين O و P ؟ .....

4 ما المسافة بين النقطتين L و M ؟ .....

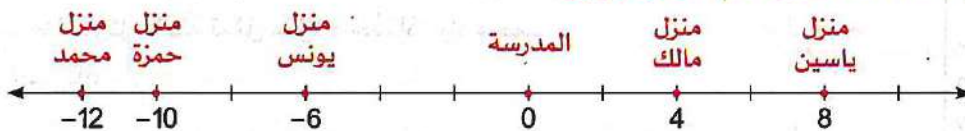
5 ما المسافة بين النقطتين L و N ؟ .....

6 ما المسافة بين النقطتين M و N ؟ .....

7 ما المسافة بين النقطتين P و N ؟ .....

8 ما المسافة بين النقطتين M و O ؟ .....

3 يوضح خط الأعداد التالي مواقع منازل بعض التلاميذ بالنسبة للمدرسة (حيث المسافة بين كل علامتين متتاليتين على خط الأعداد تمثل 2 كم)، أكمل ما يلي:



1 المسافة بين منزل ياسين ومنزل مالك هي ..... كم.

2 المسافة بين منزل يونس ومنزل مالك هي ..... كم.

3 المسافة بين المدرسة ومنزل يونس هي ..... كم.

4 المسافة بين المدرسة ومنزل مالك هي ..... كم.

5 المسافة بين منزل حمزة ومنزل محمد هي ..... كم.

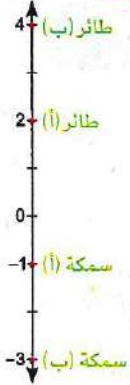
6 المسافة بين منزل محمد ومنزل ياسين هي ..... كم.

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد المسافة بين نقطتين على خط الأعداد.

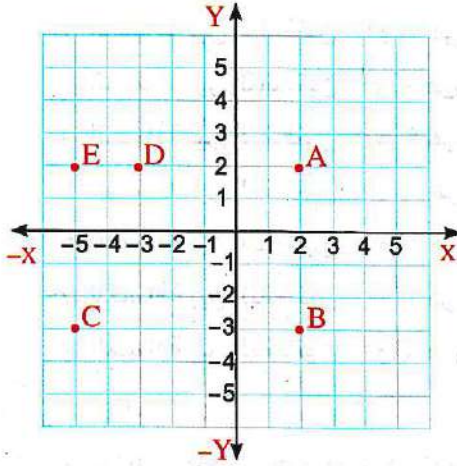


4 يوضح خط الأعداد التالي مواقع بعض الأسماك والطيور في لحظة ما (حيث المسافة بين كل علامتين متتاليتين على خط الأعداد تمثل 1 م)، لاحظ خط الأعداد ثم أكمل:



- المسافة بين السمكة (أ) والطائر (أ) هي ..... م.
- المسافة بين السمكة (ب) والطائر (ب) هي ..... م.
- المسافة بين السمكة (أ) والسمكة (ب) هي ..... م.
- المسافة بين الطائر (أ) والطائر (ب) هي ..... م.
- المسافة بين السمكة (أ) والطائر (ب) هي ..... م.

5 لاحظ المستوى الإحداثي المقابل، ثم أكمل كما بالمثال:

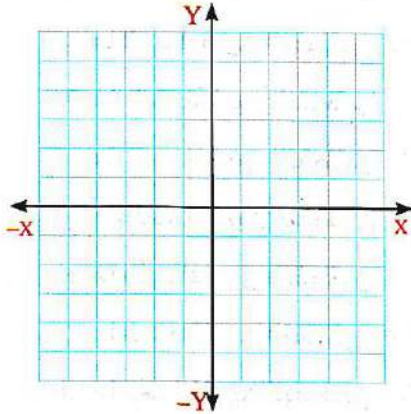


مثال المسافة بين النقطتين A و B هي 5 وحدات.

$$(\text{لأن: } |2| + |-3| = 2 + 3 = 5)$$

- المسافة بين النقطتين B و C هي ..... وحدات.
- المسافة بين النقطتين C و E هي ..... وحدات.
- المسافة بين النقطتين D و E هي ..... وحدة.
- المسافة بين النقطتين A و E هي ..... وحدات.
- المسافة بين النقطتين A و D هي ..... وحدات.

6 حدد مواضع النقط الآتية على المستوى الإحداثي ثم أكمل:

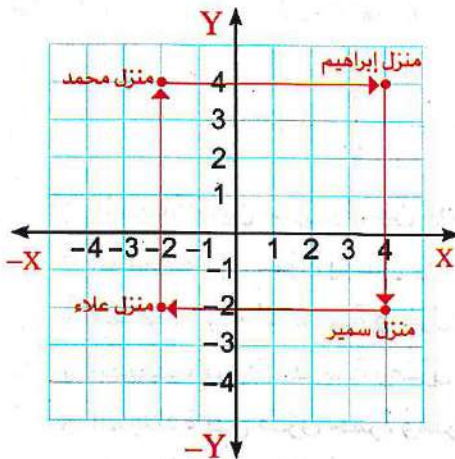


- A(2, 3) , B(2, 5) , C(-1, 3)  
D(-1, -2) , E(4, -2) , F(-4, 5)

- المسافة بين النقطتين A و B هي ..... وحدة.
- المسافة بين النقطتين A و C هي ..... وحدات.
- المسافة بين النقطتين B و F هي ..... وحدات.
- المسافة بين النقطتين C و D هي ..... وحدات.
- المسافة بين النقطتين D و E هي ..... وحدات.

7 لاحظ المستوى الإحداثي ثم أكمل:

المستوى الإحداثي المقابل يمثل خريطة للمنطقة التي يسكن بها محمد وأصدقائه، وكل نقطة تمثل منزلًا واحدًا إذا أراد محمد أن يزور كل أصدقائه، أكمل الجدول لحساب المسافة التي يقطعها في اتجاه منزل إبراهيم بداية من منزله حتى يعود إلى منزله مرة أخرى:



منزل البداية	الإحداثيات	الخطوة التالية	الإحداثيات	المسافة بالوحدات
منزل محمد	(-2, 4)	منزل إبراهيم	(4, 4)	► $ 4  +  -2  = 6$
منزل إبراهيم	.....	منزل سمير	.....	.....
منزل سمير	.....	منزل علاء	.....	.....
منزل علاء	.....	منزل محمد	.....	.....
إجمالي المسافة بالوحدات				



## 8 حوط حول جميع الإجابات الصحيحة:

1 إذا كانت إحداثيات النقطة A هي (1, 2)، اختر الأزواج المرتبة التي تقع على نفس الخط الرأسى مع النقطة A:

أ (1, -5) ب (2, 2) ج (3, 2) د (1, -2)

هـ (2, 1) و (1, 0) ز (3, 1) ح (1, 5)

2 إذا كانت إحداثيات النقطة B هي (-7, 4)، اختر الأزواج المرتبة التي تقع على نفس الخط الأفقى مع النقطة B:

أ (-7, -4) ب (0, 4) ج (-7, 5) د (-3, 4)

هـ (2, 4) و (4, 5) ز (4, -7) ح (9, 4)

## 9 اختر الإجابة الصحيحة:

1 المسافة بين النقطتين (2, 3) و (2, 1) هي ..... وحدة.

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

2 المسافة بين النقطتين (7, 3) و (2, 3) هي ..... وحدات.

أ 3 ب 4 ج 5 د 7

3 المسافة بين النقطتين (-2, 1) و (1, 3) هي ..... وحدات.

أ 0 ب 5 ج 3 د 2

4 المسافة بين النقطتين (-2, -1) و (-6, -1) هي ..... وحدات.

أ 2 ب 4 ج 6 د 8

5 النقطة التي تقع على نفس الخط الرأسى مع النقطة (1, 5) هي .....

أ (4, 1) ب (2, 5) ج (5, 1) د (1, 3)

6 النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقى مع النقطة (2, -4) هي .....

أ (3, -4) ب (-4, -1) ج (-4, 2) د (2, 1)

7 لإيجاد المسافة بين النقطتين (-5, 2) و (2, -1) الواقعتين على نفس الخط نقوم ب.....

أ طرح القيم المطلقة للإحداثيات x ب طرح القيم المطلقة للإحداثيات y

ج جمع القيم المطلقة للإحداثيات x د جمع القيم المطلقة للإحداثيات y

8 لإيجاد المسافة بين النقطتين (3, 2) و (-5, 2) الواقعتين على نفس الخط نقوم ب.....

أ طرح القيم المطلقة للإحداثيات x ب طرح القيم المطلقة للإحداثيات y

ج جمع القيم المطلقة للإحداثيات x د جمع القيم المطلقة للإحداثيات y

إرشادات لولى الأمر:

• أعط ابنك الزوجين المرتبين (1, 5) و (1, -3) وساعده فى حساب المسافة بينهما.



## 10 اقرأ، ثم أجب كما بالمثل:

## مثال

أوجد نقطتين لهما نفس الإحداثي  $x$ ويقعان على بُعد 4 وحدات من النقطة  $(-3, -2)$ .النقطتان هما  $(-3, 2)$  و  $(-3, -6)$ 

استخدام المستوى الإحداثي في كراستك لإيجاد النقاط المطلوبة بالتحرك يميناً أو يساراً أو لأعلى أو لأسفل.

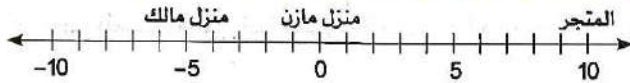
1 أوجد نقطتين لهما نفس الإحداثي  $y$  ويقعان على بُعد 3 وحدات من النقطة  $(5, -2)$ .2 أوجد نقطتين لهما نفس الإحداثي  $x$  ويقعان على بُعد 5 وحدات من النقطة  $(-1, 3)$ .3 أوجد نقطتين لهما نفس الإحداثي  $y$  ويقعان على بُعد 6 وحدات من النقطة  $(-2, 1)$ .4 أوجد نقطتين لهما نفس الإحداثي  $x$  ويقعان على بُعد 4 وحدات من النقطة  $(-2, 6)$ .5 أوجد نقطتين لهما نفس الإحداثي  $y$  ويقعان على بُعد 2 وحدة من النقطة  $(1, 2)$ .6 أوجد نقطتين لهما نفس الإحداثي  $x$  ويقعان على بُعد 7 وحدات من النقطة  $(-3, 9)$ .

## 11 اقرأ، ثم أجب:

1 يسافر مازن من منزله إلى منزل جدته وبعدما وصل المتجر تذكر أنه يجب أن يصطحب معه صديقه مالك،

مستعيناً بخط الأعداد المقابل. ما عدد الكيلومترات التي سيقطعها مازن من المتجر ليصل لمنزل صديقه

علماً بأن المسافة بين كل شرطة تساوي 1 كم؟

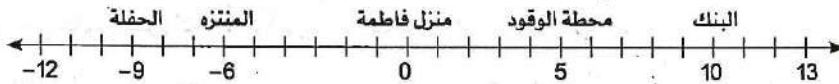


2 ترغب فاطمة في حضور حفل عيد ميلاد صديقتها والسيارة التي ستتحرك بها من منزلها بها وقود يكفي لقطع

مسافة 5 كم فقط، فهل ستمكن فاطمة من حضور حفل عيد الميلاد، وما إجمالي عدد الكيلومترات التي

ستقطعها فاطمة لتصل للحفلة؟

(كل علامة على خط الأعداد تمثل زيادة بمقدار 1 كم)



## فكر اقرأ، ثم أجب:

إذا كان:  $A(1, 2)$ ,  $B(-1, 2)$ ,  $C(-1, 4)$ أوجد إجمالي المسافة إذا تحركنا من النقطة  $A$  إلى النقطة  $B$  ثم من النقطة  $B$  إلى النقطة  $C$ .

إجمالي المسافة =

تطبيق اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول هند لإيجاد المسافة بين النقطتين  $A(7, 5)$  و  $B(4, 5)$  نطرح القيم المطلقة للإحداثيات  $x$ ، هل توافقها؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• أعط ابنك الزوج المرتب (5, 3) واطلب منه إيجاد زوج مرتب له نفس الإحداثي  $x$  ويقع على بُعد 3 وحدات منه.



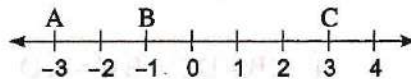


### أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- المسافة التي تبعد عنها النقطة (3, 7) عن محور Y تساوي ..... وحدات.  
 أ 10 ب 7 ج 4 د 3 (القليوبية 2024)
- أي من النقاط الآتية تقع على الخط الرأسى (Y) ؟ .....  
 أ (0, -7) ب (-7, -11) ج (0, -11) د (-7, 11) (أسوان 2024)
- النقطة (-6, -3) تقع في الربع .....  
 أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع (الجيزة 2024)
- إذا كانت النقطة (A, -9) تقع في الربع الثاني فإن قيمة A يمكن أن تكون .....  
 أ -9 ب 0 ج 3 د -3 (القاهرة 2024)

### ثانياً: أكمل ما يأتي:

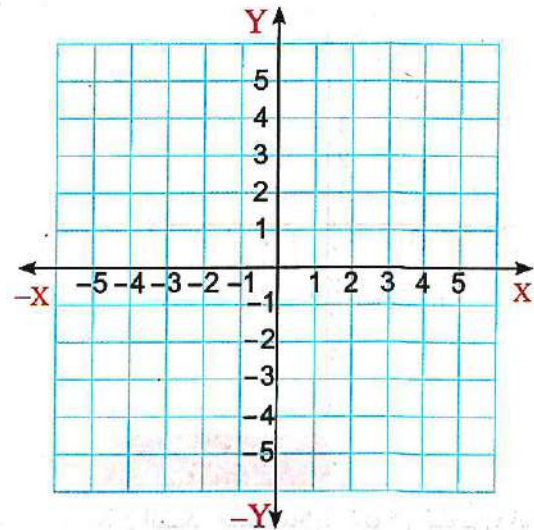
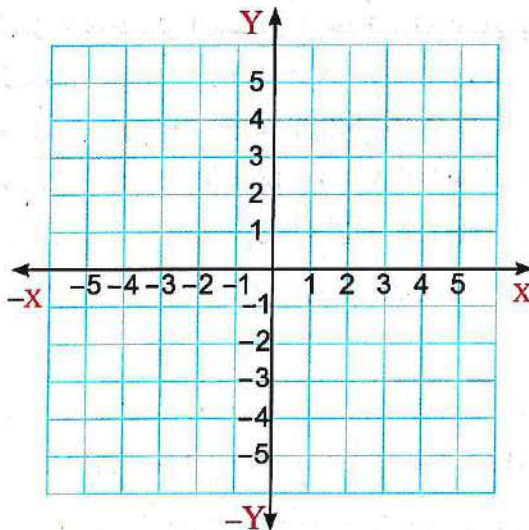
- المسافة بين النقطتين (-2, 4) و (-2, 6) هي ..... وحدة. (الشرقية 2024)
- المسافة بين العددين 9، 6 على خط الأعداد هي ..... وحدات. (الإسماعيلية 2024)
- المسافة بين -7، -3 على خط الأعداد هي ..... وحدات. (أسوان 2024)
- انعكاس النقطة (4, 3) في المحور ..... هي (-4, 3) (القاهرة 2024)
- الإحداثى x في الزوج المرتب (-4, 0) هو ..... (الإسماعيلية 2024)
- من خط الأعداد المقابل:



- المسافة بين A، B = ..... المسافة بين A، C = ..... (سوهاج 2024)

### ثالثاً: أجب عما يلي:

- حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى  
 أ (-5, -2) و B (-5, 2) ثم أوجد المسافة بين A، B (أسبوط 2024)
- حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى  
 أ (-1, -4) و B (2, -1) انعكاسها في المحور X







## الدرس 6 رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي



استكشف اختر الإجابة الصحيحة:

- الشكل الرباعي الذي به زوج واحد من الأضلاع المتوازية هو ..... (المربع ، المعين ، شبه المنحرف ، متوازي الأضلاع)
- ..... هي زاوية ناتجة من تعامد خطين مستقيمين أو قطعتين مستقيمتين أو شعاعين.  
(الزاوية الحادة ، الزاوية القائمة ، الزاوية المنفرجة ، غير ذلك)

**تعلم** رسم الأشكال الهندسية على المستوى الإحداثي:

**مثال (1)** حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي واذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب

►  $A(2, 4)$  ,  $B(2, 1)$  ,  $C(5, 1)$  ,  $D(5, 4)$

**الحل**

نمثل النقاط على المستوى الإحداثي، ثم نصلها بالترتيب  
فنحصل على الشكل  $ABCD$ ، ومن الرسم، نجد أن:

►  $AB = |4| - |1| = 4 - 1 = 3$  (وحدات)

►  $BC = |5| - |2| = 5 - 2 = 3$  (وحدات)

►  $DC = |4| - |1| = 4 - 1 = 3$  (وحدات)

►  $AD = |5| - |2| = 5 - 2 = 3$  (وحدات)

وحيث إن:

1  $AB = DC = BC = AD$

2  $\overline{AB} \perp \overline{BC}$  ,  $\overline{BC} \perp \overline{DC}$  ,  $\overline{AD} \perp \overline{DC}$  ,  $\overline{AD} \perp \overline{AB}$

(الأضلاع متعامدة ومنها تكون جميع الزوايا قائمة)

وبالتالي فإن: الشكل  $ABCD$  مربع

**مثال (2)** حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي واذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب:

►  $A(-3, 2)$  ,  $B(-3, -2)$  ,  $C(2, -2)$  ,  $D(2, 2)$

نمثل النقاط على المستوى الإحداثي، ثم نصلها بالترتيب  
فنحصل على الشكل  $ABCD$ ، ومن الرسم، نجد أن:

►  $AB = |2| + |-2| = 2 + 2 = 4$  (وحدات)

►  $BC = |-3| + |2| = 3 + 2 = 5$  (وحدات)

►  $DC = |2| + |-2| = 2 + 2 = 4$  (وحدات)

►  $AD = |-3| + |2| = 3 + 2 = 5$  (وحدات)

وحيث إن:

1  $AB = DC$  ,  $BC = AD$

2  $\overline{AB} \perp \overline{BC}$  ,  $\overline{BC} \perp \overline{DC}$  ,  $\overline{AD} \perp \overline{DC}$  ,  $\overline{AD} \perp \overline{AB}$

(الأضلاع متعامدة ومنها تكون جميع الزوايا قائمة)

وبالتالي فإن: الشكل  $ABCD$  مستطيل.

مفردات أساسية:

• مستوى إحداثي - إحداثيات - زوج مرتب - مربع - مستطيل - شبه منحرف - مثلث.

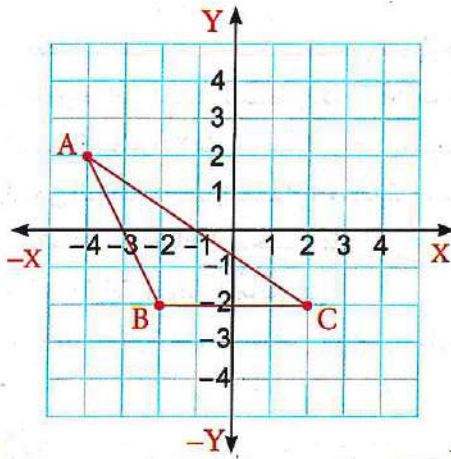


**مثال (3)** حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي، ثم اذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب في كل مما يلي:

▶  $A(-4, 2)$  ,  $B(-2, -2)$  ,  $C(2, -2)$  2

▶  $L(3, 4)$  ,  $M(3, 0)$  ,  $O(0, 0)$  1

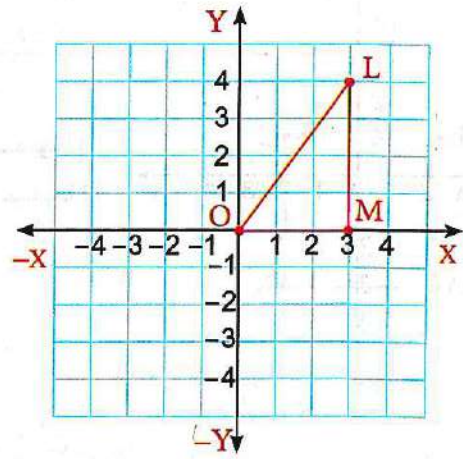
**الحل**



◀ نمثل النقاط على المستوى الإحداثي، ثم نصلها بالترتيب فنحصل على الشكل  $ABC$ ، ومن الرسم نجد أن:

الشكل لا يوجد به أضلاع متعامدة.

وبالتالي فإن: الشكل  $ABC$  مثلث غير قائم الزاوية.



◀ نمثل النقاط على المستوى الإحداثي، ثم نصلها بالترتيب فنحصل على الشكل  $LMO$ ، ومن الرسم نجد أن:

◀  $\overline{LM} \perp \overline{MO}$  (ضلعان متعامدان)

أي أن: قياس  $(\angle M) = 90^\circ$  (زاوية قائمة)

وبالتالي فإن: الشكل  $LMO$  مثلث قائم الزاوية.

تذكر:

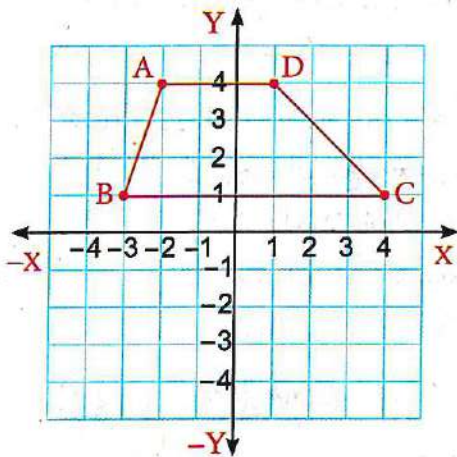


◀ يكون الشكل مثلثاً قائم الزاوية، إذا كانت إحدى زواياه قائمة (به ضلعان متعامدان).

**مثال (4)** حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثي، ثم اذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب

▶  $A(-2, 4)$  ,  $B(-3, 1)$  ,  $C(4, 1)$  ,  $D(1, 4)$

**الحل**



◀ نمثل النقاط على المستوى الإحداثي، ثم نصلها بالترتيب فنحصل على الشكل  $ABCD$

◀  $AD = |-2| + |1| = 2 + 1 = 3$  وحدات

◀  $BC = |-3| + |4| = 3 + 4 = 7$  وحدات

◀  $AD \neq BC$  ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  وحيث إن:

وبالتالي فإن: الشكل  $ABCD$  شبه منحرف.

تذكر:



◀ يكون الشكل الرباعي شبه منحرف إذا كان به ضلعان فقط متوازيان وغير متساويين في الطول.

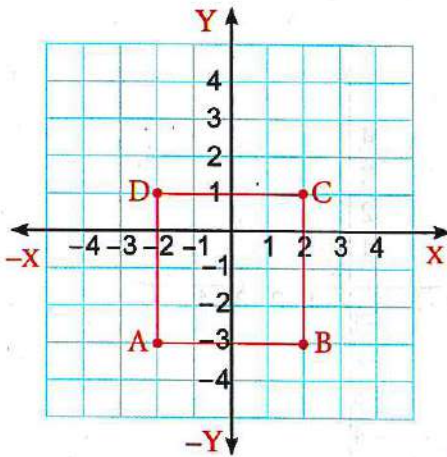
إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في تحديد النقاط على المستوى الإحداثي وأسأله عن اسم وخواص الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب.



**مثال (5)** إذا كانت النقطة  $A(-2, -3)$  هي إحداثي رأس مربع طول كل ضلع فيه يساوي 4 وحدات،

فحدد النقطة  $A$  على المستوى الإحداثي، ثم حدد 3 نقاط أخرى على الشبكة لإكمال شكل المربع.



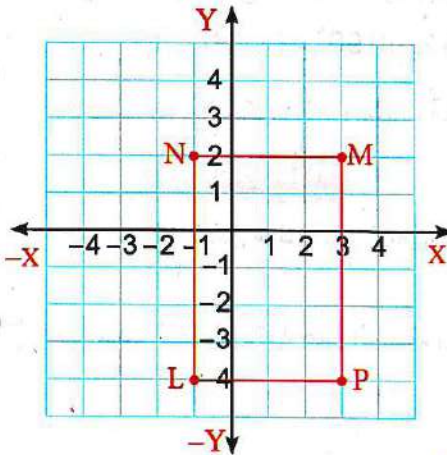
### الحل

- 1 نمثل النقطة  $A(-2, -3)$  على المستوى الإحداثي، ثم نتحرك يمينًا بمقدار 4 وحدات فنصل للنقطة  $(2, -3)$  ونسميها  $B$
- 2 نتحرك من النقطة  $B$  لأعلى بمقدار 4 وحدات فنصل للنقطة  $(2, 1)$  ونسميها  $C$
- 3 نتحرك من النقطة  $C$  يسارًا بمقدار 4 وحدات فنصل للنقطة  $(-2, 1)$  ونسميها  $D$
- 4 نصل النقطة  $D$  بالنقطة  $A$  فنحصل على المربع  $ABCD$  وتكون إحداثيات رؤوس المربع هي:  
 $A(-2, -3)$  ,  $B(2, -3)$  ,  $C(2, 1)$  ,  $D(-2, 1)$

(يمكن إيجاد إحداثيات نقاط مختلفة لرسم مربعات أخرى لها نفس نقطة الرأس  $A$ )

### انتبه

- يمكن معرفة إذا كانت إحداثيات النقاط الأربعة تمثل شكلًا مربعًا أم لا من خلال الآتي:
- 1 يجب أن يقع زوج من النقاط على خط رأسي واحد (إحداثيات  $x$  لها نفس قيمة الرقم) وزوج على خط أفقي واحد (إحداثيات  $y$  لها نفس قيمة الرقم).
  - 2 يجب أن تكون جميع المسافات بين كل نقطتين متتاليتين متساوية.  
مثل النقاط:  $(4, 2)$  و  $(4, 5)$  و  $(1, 5)$  و  $(1, 2)$



**مثال (6)** إذا كانت النقطة  $M(3, 2)$  هي إحداثي رأس مستطيل طوله 6 وحدات

وعرضه 4 وحدات، حدد النقطة  $M$  على المستوى الإحداثي ثم حدد 3 نقاط أخرى على الشبكة لإكمال شكل المستطيل.

### الحل

- بنفس خطوات رسم المربع في المثال السابق نرسم المستطيل وتكون إحداثيات رؤوس المستطيل هي:
- $M(3, 2)$  ,  $N(-1, 2)$  ,  $L(-1, -4)$  ,  $P(3, -4)$

(يمكن إيجاد إحداثيات نقاط مختلفة لرسم مستطيلات أخرى لها نفس نقطة الرأس  $M$ )

### انتبه

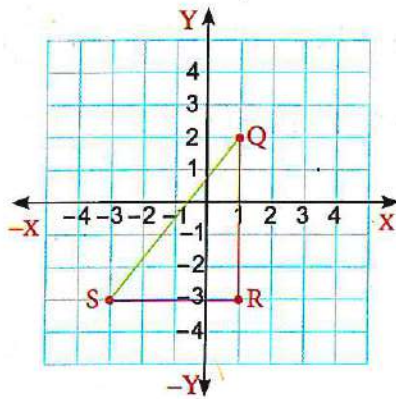
- يمكن معرفة إذا كانت إحداثيات النقاط الأربعة تمثل شكلًا مستطيلًا أم لا من خلال الآتي:
- 1 يجب أن يقع زوج من النقاط على خط رأسي واحد (إحداثيات  $x$  لها نفس الرقم) وزوج آخران يقعان على خط أفقي واحد (إحداثيات  $y$  لها نفس الرقم).
  - 2 يجب أن تكون المسافة بين كل نقطتين متتاليتين غير متساوية.  
مثل النقاط:  $(3, -2)$  و  $(3, -1)$  و  $(-3, -1)$  و  $(-3, -2)$

## سؤال 1

إذا كانت النقطة  $A(1, 4)$  هي إحداثي رأس من رؤوس مربع طول كل ضلع فيه 5 وحدات، فحدد النقطة  $A$  والرؤوس الثلاثة الأخرى الممكنة للمربع على المستوى الإحداثي.



**مثال (7)** إذا كانت النقطة  $Q(1, 2)$  هي إحداثي أحد رؤوس مثلث قائم الزاوية وطول ضلعي الزاوية القائمة هو 5 وحدات و 4 وحدات، فحدد النقطة  $Q$  على المستوى الإحداثي، ثم حدد النقاط التي يمكن أن تمثل إحداثيات الرأسين الآخرين.



### الحل

- 1 نمثل النقطة  $Q(1, 2)$  على شبكة الإحداثيات ثم نتحرك لأسفل 5 وحدات لنصل للنقطة  $(1, -3)$  ونسميها  $R$
  - 2 نتحرك يسارًا من النقطة  $R$  بمقدار 4 وحدات لنصل للنقطة  $(-3, -3)$  ونسميها  $S$
  - 3 نصل النقطة  $S$  بالنقطة  $Q$
- وتكون إحداثيات رؤوس المثلث القائم هي  $Q(1, 2)$  ،  $R(1, -3)$  ،  $S(-3, -3)$  (يمكن إيجاد إحداثيات نقاط مختلفة لرسم مثلثات أخرى لها نفس نقطة الرأس  $Q$ )

### النتيجة

إحداثيات نقطة رأس القائمة  $(R)$  في المثلث السابق

نفس الرقم  $Q(1, 2)$  ، نفس الرقم  $R(1, -3)$  ، نفس الرقم  $S(-3, -3)$

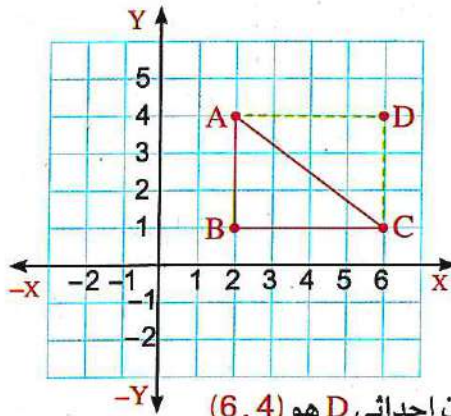
هي النقطة  $(1, -3)$

وبالتالي يمكن معرفة إذا كانت ثلاثة إحداثيات تكون مثلثًا قائمًا أم لا كالآتي:

- 1 يجب أن يقع زوج من النقاط على خط رأسي واحد (إحداثيات  $x$  لها نفس الرقم)
- 2 زوج آخر يقع على خط أفقي واحد (إحداثيات  $y$  لها نفس الرقم)
- 3 يجب أن تكون بينها نقطة مشتركة (رأس الزاوية القائمة)

**مثال (8)** حدد النقاط  $A(2, 4)$  ،  $B(2, 1)$  ،  $C(6, 1)$  على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها لتكون  $\triangle ABC$  القائم الزاوية في  $B$ ، وأوجد إحداثي النقطة  $D$  التي يمكن إضافتها للنقاط الثلاث لتكوين مستطيل.



### الحل

لإيجاد إحداثي النقطة  $D$  نتبع الآتي:

- 1 نوجد طول كل من  $\overline{AB}$  ،  $\overline{BC}$  ،  $\overline{AC}$
- طول  $\overline{AB} = 3$  وحدات (لأن:  $|4| - |1| = 3$ )
- طول  $\overline{BC} = 4$  وحدات (لأن:  $|6| - |2| = 4$ )

2 نتحرك يمينًا على نفس الخط الأفقي من النقطة  $A$  مسافة 4 وحدات، وبالتالي فإن إحداثي  $D$  هو  $(6, 4)$

أو نتحرك لأعلى على نفس الخط الرأسي من النقطة  $C$  مسافة 3 وحدات،

وبالتالي فإن إحداثي  $D$  هو  $(6, 4)$

## سؤال 2

إذا كانت النقطة  $(-1, 2)$  هي إحداثيات رأس القائمة  $(R)$  في مثلث قائم الزاوية وطول ضلعي القائمة 6 وحدات و 2 وحدة، فاختر: أي مما يأتي يمكن أن يكون إحداثيات الرأسين الآخرين:

- أ  $(1, 3)$  ،  $(-1, 1)$       ب  $(-1, 0)$  ،  $(5, 2)$       ج  $(-1, 5)$  ،  $(4, 3)$





استدراك

## 6 على الدرس

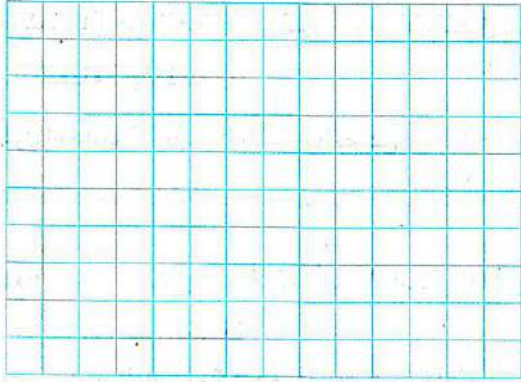


# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

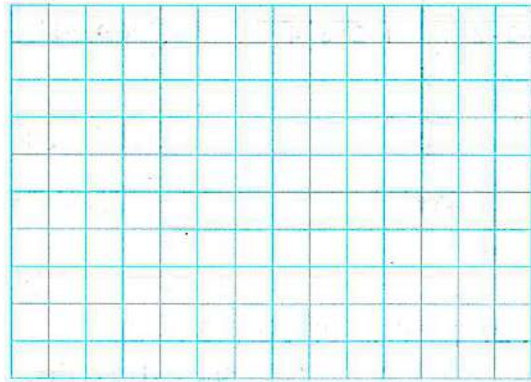
1 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي، ثم اكتب اسم الشكل الناتج من توصيل النقاط بالترتيب:

2 ▶  $A(0, 1), B(3, -3), C(-2, -3)$



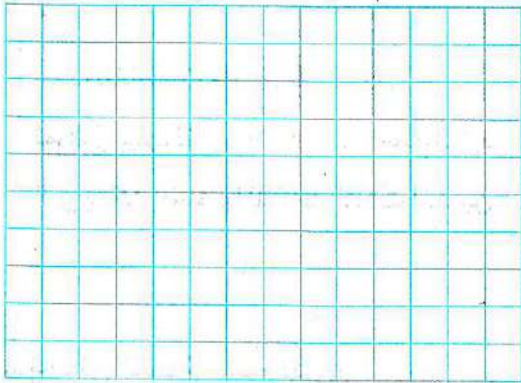
اسم الشكل: .....

1 ▶  $A(-1, 3), B(-1, -1), C(3, -1)$



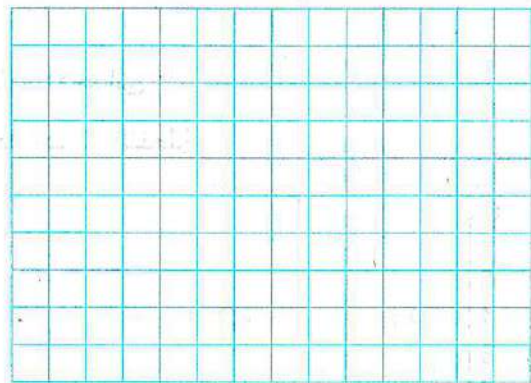
اسم الشكل: .....

4 ▶  $A(2, 3), B(4, -2), C(-3, -2), D(-1, 3)$



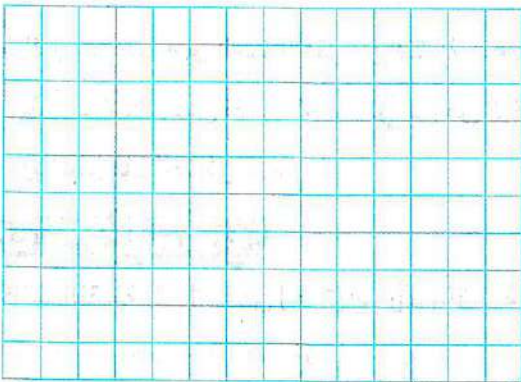
اسم الشكل: .....

3 ▶  $A(-1, 1), B(4, 1), C(4, -2), D(-1, -2)$



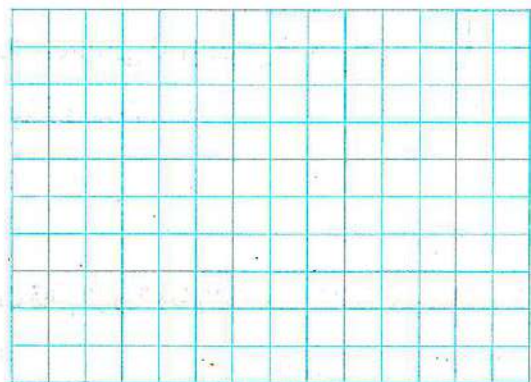
اسم الشكل: .....

6 ▶  $A(-2, 2), B(-2, -1), C(1, -1), D(1, 2)$



اسم الشكل: .....

5 ▶  $A(2, 1), B(4, 1), C(5, 4)$



اسم الشكل: .....

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في تحديد النقاط على المستوى الإحداثي، ثم كتابة اسم الشكل الناتج من توصيل النقاط بالترتيب.

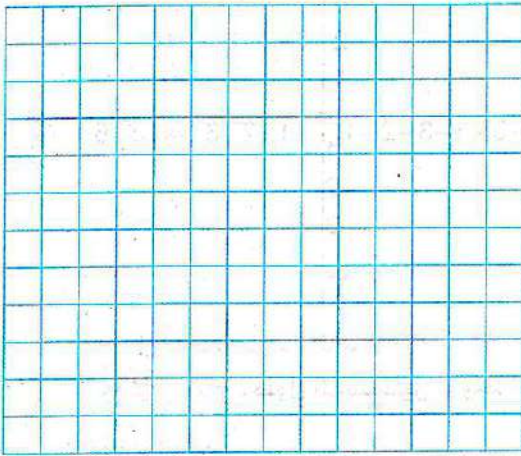


حدد النقاط في كل مما يأتي على المستوى الإحداثي، وصلها بالترتيب، ثم أكمل:

1 ▶  $L(-1, -3)$ ,  $M(3, -3)$ ,  $N(3, 1)$ ,  $P(-1, 1)$  2

▶  $LM = \dots\dots\dots$  ▶  $MN = \dots\dots\dots$

▶  $NP = \dots\dots\dots$  ▶  $PL = \dots\dots\dots$

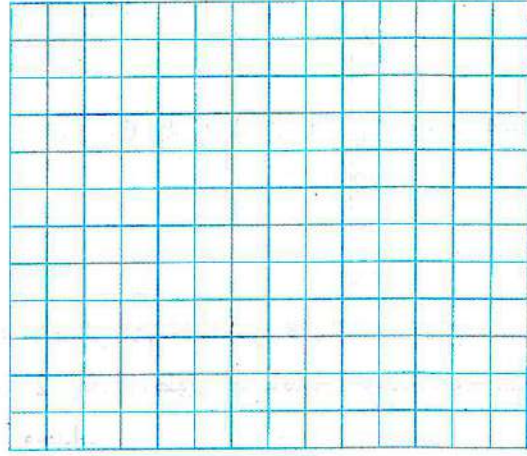


اسم الشكل: .....

1 ▶  $A(2, 4)$ ,  $B(2, -2)$ ,  $C(-2, -2)$ ,  $D(-2, 4)$

▶  $AB = \dots\dots\dots$  ▶  $CD = \dots\dots\dots$

▶  $BC = \dots\dots\dots$  ▶  $AD = \dots\dots\dots$



اسم الشكل: .....

ارسم النقاط في كل مما يأتي على المستوى الإحداثي وصل بينها بالترتيب ثم أجب:

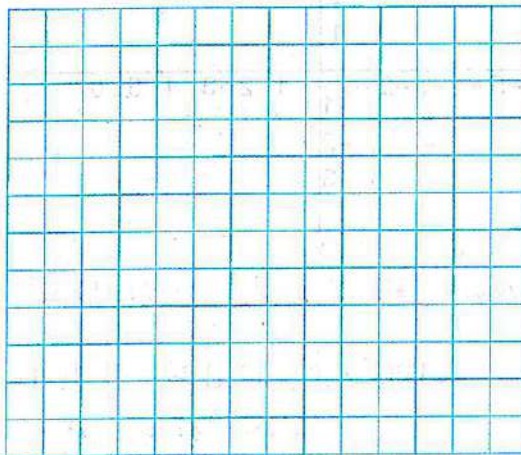
1 ▶ ارسم النقاط  $(3, -6)$  و  $(4, 1)$  و  $(4, -6)$

هل يكون هذا الشكل زاوية قائمة؟ إذا كانت الإجابة

نعم، فما إحداثيات هذا الرأس؟ (اشرح كيف عرفت)

ما النقطة الإضافية التي يمكن تضمينها

لتكوين مستطيل باستخدام النقاط السابقة؟



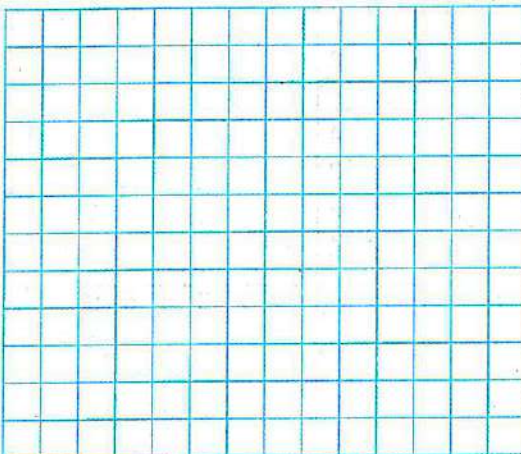
2 ▶ ارسم النقاط  $(2, 4)$  و  $(2, 1)$  و  $(-2, 1)$

على المستوى الإحداثي ثم صل النقاط بالترتيب،

هل يكون هذا الشكل زاوية قائمة أم لا؟ إذا كانت

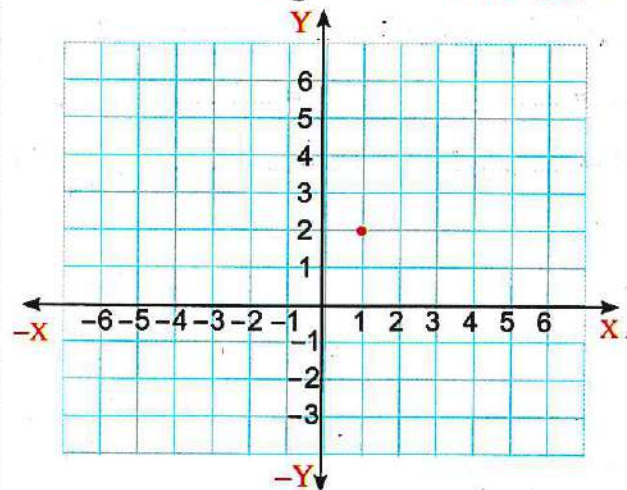
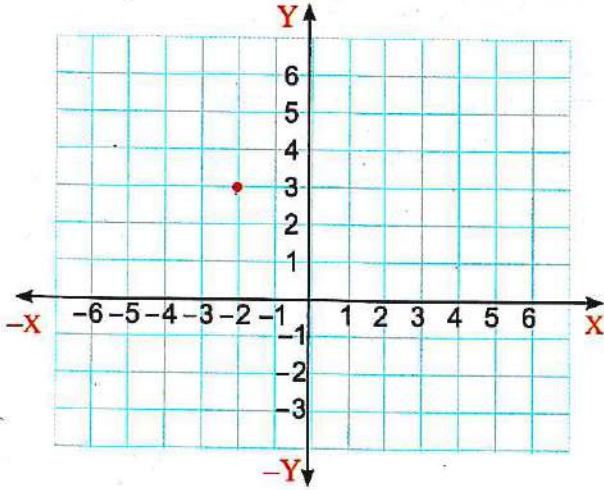
الإجابة نعم، فما إحداثيات رأس القائمة؟

ما هي النقطة التي يمكن إضافتها لتكوين مستطيل؟

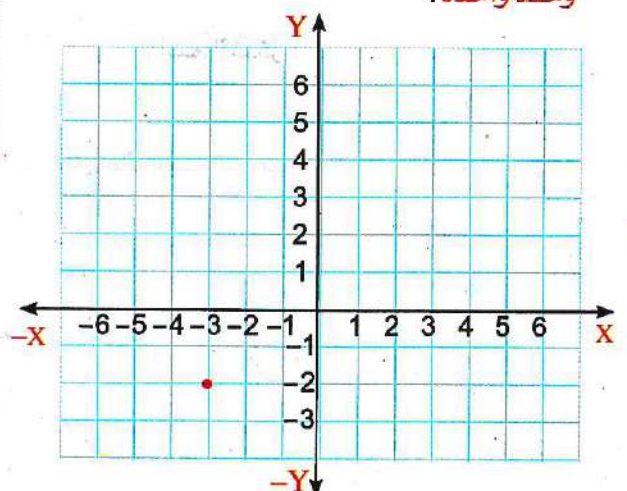
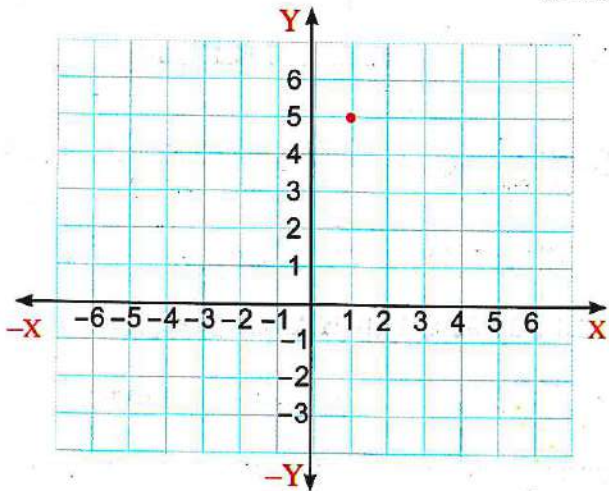




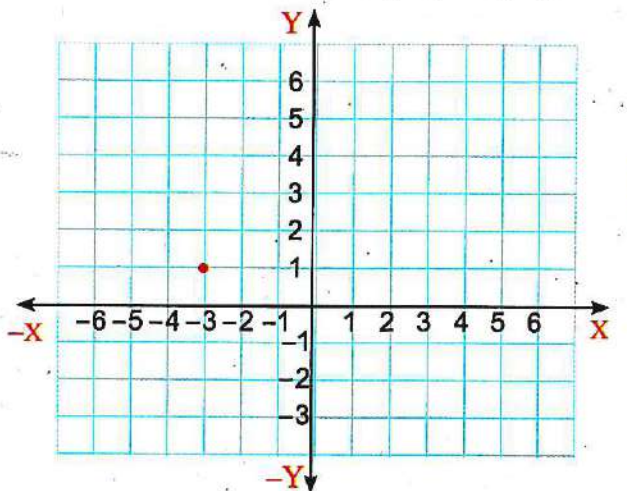
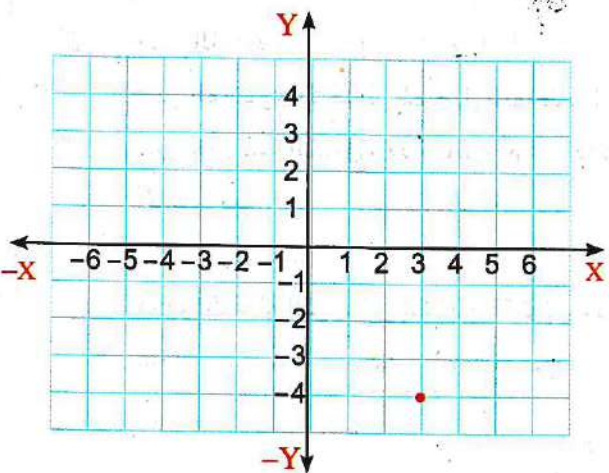
- 4 النقطة المعطاة هي رأس من رؤوس مربع، حدد على المستوى الإحداثي ثلاث نقاط أخرى لإكمال المربع حسب المطلوب:
- 1  $(1, 2)$  ، طول كل ضلع 3 وحدات.
- 2  $(-2, 3)$  ، طول كل ضلع 4 وحدات.



- 5 النقطة المعطاة هي رأس من رؤوس مستطيل، حدد على المستوى الإحداثي ثلاث نقاط أخرى لإكمال المستطيل حسب المطلوب:
- 1  $(-3, -2)$  ، طول المستطيل 6 وحدات وعرضه 3 وحدة واحدة.
- 2  $(1, 5)$  ، طول المستطيل 4 وحدات وعرضه 3 وحدات.



- 6 النقطة المعطاة هي رأس الزاوية القائمة في مثلث قائم الزاوية، حدد نقطتين على المستوى الإحداثي لإكمال المثلث حسب المطلوب:
- 1  $(-3, 1)$  ، طول ضلعي الزاوية القائمة هو 2 وحدة و 3 وحدات.
- 2  $(3, -4)$  ، طول ضلعي الزاوية القائمة هو 4 وحدات و 6 وحدات.





7 بدون تحديد النقاط على المستوى الإحداثي، حدد: هل النقاط التالية تمثل مربعاً أم لا؟

▶  $A(1, 3)$  ,  $B(1, -1)$  ,  $C(-3, -1)$  ,  $D(-3, 3)$

◀ نقطتان تقعان على نفس الخط الأفقي هما: ..... و ..... أو ..... و .....

◀ نقطتان تقعان على نفس الخط الرأسى هما: ..... و ..... أو ..... و .....

▶  $AB = \dots\dots\dots$  , ▶  $BC = \dots\dots\dots$  , ▶  $CD = \dots\dots\dots$  , ▶  $AD = \dots\dots\dots$

◀ وبالتالي فإن الشكل ABCD يكون .....

8 اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت النقطة  $(-2, 2)$  رأس القائمة لمثلث قائم، وطولاً ضلعى القائمة 3 وحدات و 5 وحدات،

فإن الرأسين الآخرين للمثلث هما .....

أ  $(-2, 5)$  و  $(-7, 2)$  ب  $(-2, -3)$  و  $(3, -3)$

ج  $(1, 2)$  و  $(-2, 7)$  د  $(-2, -7)$  و  $(1, -7)$

2 إذا كانت النقطة  $(0, 1)$  هى رأس من رؤوس مربع طول ضلعه 5 وحدات،

فإن الرؤوس الثلاثة الأخرى للمربع هى .....

أ  $(0, 6)$  و  $(5, 6)$  و  $(5, 1)$  ب  $(0, 5)$  و  $(5, 5)$  و  $(5, 1)$  ج  $(0, 6)$  و  $(-5, 6)$  و  $(5, 1)$

3 إذا كانت  $(2, 3)$  هى رأس من رؤوس مستطيل طوله 4 وحدات وعرضه 3 وحدات،

فإن الرؤوس الثلاثة الأخرى للمستطيل هى .....

أ  $(-1, 2)$  و  $(-1, 1)$  و  $(3, -1)$  ب  $(2, -1)$  و  $(-1, -1)$  و  $(-1, 3)$  ج  $(2, -2)$  و  $(-1, 2)$  و  $(1, -1)$

4 إذا كانت النقاط  $A(1, 3)$  ,  $B(5, 3)$  ,  $C(5, -1)$  ,  $D(1, -1)$  تمثل رؤوس مربع، فإن  $AD = \dots\dots\dots$

أ 4 وحدات ب 3 وحدات ج وحدتين د 6 وحدات

5 النقطة الإضافية التى يمكن تضمينها لتكوين مستطيل باستخدام النقاط  $(4, -6)$  ,  $(4, 1)$  ,  $(3, -6)$  هى .....

أ  $(3, 1)$  ب  $(1, -6)$  ج  $(4, -6)$  د  $(1, 3)$

فكر اقرأ ثم أجب:

◀ هل النقاط  $A(1, 3)$  ,  $B(3, 1)$  ,  $C(1, 1)$  تمثل رؤوس مثلث قائم؟

تطبيق اقرأ ثم أجب ب «أوافق» أو «لا أوافق»:

◀ تقول هبة: إن النقاط  $O(0, 0)$  ,  $B(0, 7)$  ,  $C(7, 0)$  هى رؤوس مربع، هل توافقها؟

السبب: .....

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك في تحديد ما إذا كانت النقاط المعطاة تمثل رؤوس مستطيل أو مربع بدون الرسم على المستوى الإحداثي.



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

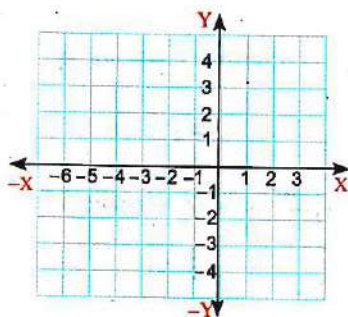
- الأزواج المرتبة (5, 7) و (6, 7) و (6, 4) و (5, 4) تمثل رؤوس .....  
 أ مستطيل ب مثلث ج مربع د معين
- النقطة (1, 3) تقع على نفس الخط الأفقى للنقطة .....  
 أ (5, 3) ب (1, 2) ج (3, 1) د (1, 4)
- المسافة بين النقطتين (6, 5) و (8, 5) هى .....  
 أ 3 وحدات ب 2 وحدة ج 5 وحدات د 14 وحدة
- المسافة بين العددين -12، -14 على خط الأعداد هى ..... وحدة.  
 أ 26 ب 2 ج -2 د -26
- من خط الأعداد المقابل بعد النقطة D عن النقطة C = ..... وحدات.  
 أ 1 ب 2 ج 3 د 4
- أى نقطة مما يلى تقع فى الربع الرابع؟ .....  
 أ (5, 2) ب (5, -2) ج (-2, 2) د (-2, -5)
- إذا كان انعكاس النقطة (A, 4) فى المحور Y هى نفسها، فإن قيمة A تساوى .....  
 أ 3 ب 4 ج 0 د 6

ثانياً أكمل ما يأتى:

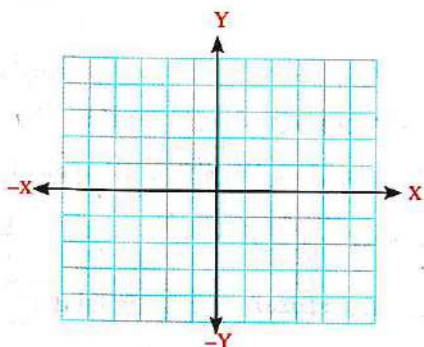
- المسافة بين النقطتين (5, 4) و (-2, 4) فى المستوى الإحداثى تساوى ..... وحدات.
- انعكاس النقطة ..... فى محور X هى (2, 5)
- النقطة (-1, 6) تقع فى الربع .....

ثالثاً أجب عما يلى:

- حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى  
 ثم اذكر نوع المثلث ABC بالنسبة لأطوال أضلاعه  
 A (-6, -2) , B (-2, -2) , C (-2, 2)



(القاهرة 2024)



- مثل النقاط (-2, 1) و (-2, -3) و (-5, -3)  
 على المستوى الإحداثى ثم حدد النقطة الإضافية  
 التى بها تكون مستطيلاً

(الدقهلية 2024)



7

درجات

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(المنيا 2024)

1 النقطة (3.5, -4) تقع في الربع .....

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

(بنى سويف 2024)

2 المسافة بين النقطتين (3, 6) و (3, -2) تساوى ..... وحدات طول.

أ 8 ب 7 ج 6 د 5

(دمياط 2024)

3 انعكاس النقطة (-2, -3) في محور X هي .....

أ (2, 3) ب (2, -3) ج (-2, -3) د (-2, 3)

(الشرقية 2024)

4 % ..... =  $\frac{4}{5}$

أ 20 ب 80 ج 60 د 9

(الفيوم 2024)

5 إذا كان  $\frac{1}{3}$  عدد ما يساوى 6، فإن هذا العدد هو .....

أ 2 ب 18 ج 20 د  $\frac{1}{18}$

6 إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثى تساوى المسافة بين الزوج المقابل له، فإن الشكل

الرباعي الناتج يكون .....

أ مثلثاً قائم الزاوية ب مثلثاً متساوى الأضلاع ج مستطيلاً د شبه منحرف

(الجيزة 2024)

7 النقطتان (3, -3) و (5, -3) تقعان على .....

أ خطى أفقى واحد ب خط رأسى واحد ج نقطة الأصل د لا شىء مما سبق

8

درجات

ثانياً أكمل ما يأتى:

(الشرقية 2024)

8 العدد الذى يمثل الإحداثى x فى الزوج المرتب (2, 1) هو .....

(القاهرة 2024)

9 انعكاس النقطة (3, -1) فى المحور X هي .....

10 المستوى الإحداثى مقسم إلى ..... أرباع.

11 عند التحرك على المستوى الإحداثى من النقطة (2, 3) ثلاث وحدات أفقياً لليمين ثم أربع وحدات رأسياً لأسفل،

فإن موضع النقطة هو .....

(الشرقية 2024)

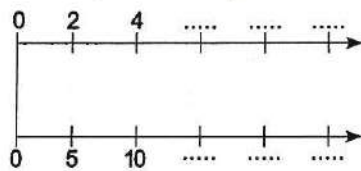
12 إذا كان  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ ، فإن  $6 \times 4 = \dots \times \dots$

(الفيوم 2024)

13 30.5 كجم = ..... جم.

14 باستخدام خط الأعداد المزدوج المقابل، نجد أن:

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



(أسيوط 2024)

15  $11.5 \times \dots = 1.15 \times 132$



7

درجات

## ثالثاً اختر الإجابة الصحيحة:

(الفيوم 2024)

16 عندما يكون الإحداثي  $x=0$ ، فإن النقطة تقع على .....

أ المحور X ب المحور Y ج نقطة الأصل د الربع الأول

(أسبوط 2024)

17 جميع الأزواج المرتبة التالية تقع في الربع الثاني، ما عدا .....

أ  $(-2, 2)$  ب  $(-1, 5)$  ج  $(-2, -2)$  د  $(-7, 5)$ 

(الشرقية 2024)

18 النقاط  $(1, 0)$  و  $(4, 0)$  و  $(4, 2)$  تكون .....

أ مثلثاً قائم الزاوية ب مثلثاً غير قائم الزاوية

ج مثلثاً متساوي الأضلاع د غير ذلك

(دمياط 2024)

19 إذا كانت النقطة  $(A, B)$  تقع على المحور X، فإن الرمز الذي قيمته يساوي صفراً هو .....

أ A ب B ج كلاهما د ليس أي منهما

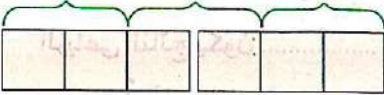
(القاهرة 2024)

20 النسبة 3 : 2 لا تساوي .....

أ 4 : 7 ب 6 : 4 ج 9 : 6 د 12 : 8

(دمياط 2024)

21 مسألة القسمة التي يعبر عنها النموذج المقابل هي .....

أ  $2 \div 3$  ب  $3 \div \frac{2}{3}$ ج  $2 \div \frac{2}{3}$  د  $\frac{2}{3} \div 3$ 

(أسبوط 2024)

22 هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كلٍّ منهما في أبسط صورة.

أ النسبة المئوية ب النسب المتكافئة ج معدل الوحدة د المعدل

8

درجات

## رابعاً أجب عما يلي:

23 مع على  $\frac{2}{3}$  كجم من القمح، ويريد تقسيمه في أكياس بحيث يكون بكل كيس  $\frac{1}{12}$  كجم، فكم كيساً سيحتاج إليه على؟ (المنيا 2024)

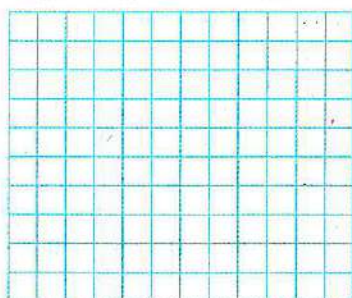
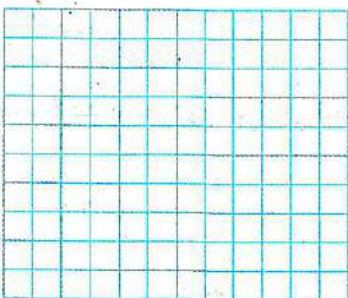
(الجيزة 2024)

24 اشترى مالك قميصاً سعره 460 جنيهاً معروضاً بتخفيض 20%، فما سعر القميص بعد التخفيض؟

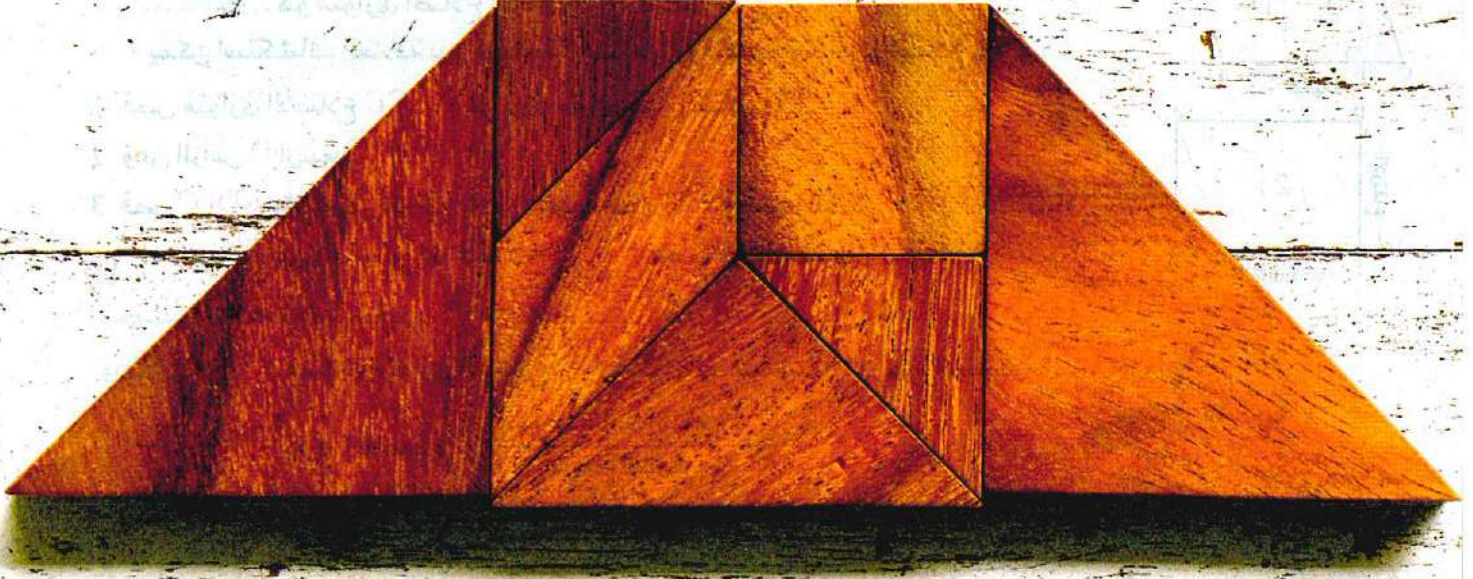
25 في المستوى الإحداثي المقابل:

(الدقهلية 2024)

26 باستخدام المستوى الإحداثي:

حدد النقاط  $A(3, 3)$  و  $B(3, -2)$  و  $C(-2, -2)$ حدد النقاط  $A(-5, -2)$  و  $B(-5, 1)$ أ أوجد المسافة بين  $A, B$ ثم حدد النقطة  $D$  التي تجعل الشكل مربعاً.ب حدد انعكاس النقطة  $B$  في المحور Y





### المفهوم الأول: إيجاد مساحة متوازي الأضلاع والمثلث وشبه المنحرف

#### الدرس الأول: مساحة متوازي الأضلاع:

- يستطيع التلميذ إيجاد الارتفاع وطول القاعدة ثم استخدام القانون لحساب مساحة متوازي الأضلاع.

#### الدرس الثاني والثالث: مساحة المثلث قائم الزاوية ومساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية:

- يستطيع التلميذ أن يحسب مساحة المثلثات القائمة الزاوية باستخدام القانون.
- يستطيع التلميذ أن يستخدم قانون حساب مساحة المثلثات قائمة الزاوية مع أي مثلث.
- يستطيع التلميذ أن يستكشف الارتفاع وطول القاعدة في المثلثات منفرجة الزاوية وحادة الزوايا.
- يستطيع التلميذ أن يحسب مساحة المثلثات منفرجة الزاوية وحادة الزوايا باستخدام القانون.

#### الدرس الرابع: استكشاف مساحة شبه المنحرف:

- يستطيع التلميذ أن يحسب مساحة شبه المنحرف باستخدام التكوين والتحليل.





مساحة متوازي الأضلاع

## المفهوم الأول الدرس 1

### مساحة متوازي الأضلاع



# ذاكر

**استكشف** ما أوجه الشبه والاختلاف بين المستطيل ومتوازي الأضلاع؟

#### تعلم 1 مساحة متوازي الأضلاع:

متوازي الأضلاع: هو شكل رباعي به زوجان من الأضلاع المتوازية.

المستطيل: هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.

يمكن استكشاف العلاقة بين مساحة المستطيل ومساحة متوازي الأضلاع كالآتي:

1 قص متوازي الأضلاع ABCD من ورق مقوى كما بالشكل (1).

2 ومن الرأس D ارسم  $DF \perp BC$

3 قص  $\triangle DFC$  وانقله إلى الوضع AHB كما بالشكل (2)، فيصبح الشكل AHFD مستطيلاً

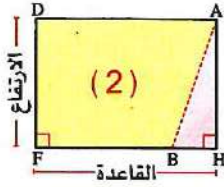
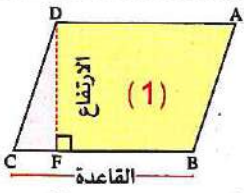
وبالتالي فإن: مساحة متوازي الأضلاع ABCD = مساحة المستطيل AHFD

وحيث إن مساحة المستطيل = الطول × العرض.

وبالتالي فإن: مساحة متوازي الأضلاع (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

$$\text{طول القاعدة (b)} = \frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع (A)}}{\text{الارتفاع المناظر (h)}}$$

$$\text{الارتفاع المناظر (h)} = \frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}}$$



#### لاحظ أن

كل ضلع من أضلاع متوازي الأضلاع يعتبر قاعدة له ولكل قاعدة ارتفاع مناظر عمودي عليها.

ارتفاع متوازي الأضلاع: هو طول القطعة المستقيمة العمودية المرسومة من أحد الأضلاع إلى الضلع المقابل له.

تقاس المساحة بالوحدات المربعة مثل مليمتراً مربعاً (مم<sup>2</sup>)، سنتيمتراً مربعاً (سم<sup>2</sup>)، متر مربعاً (م<sup>2</sup>)، ...

متوازي الأضلاع له ارتفاعان:

• الارتفاع الأكبر يناظر القاعدة الصغرى.

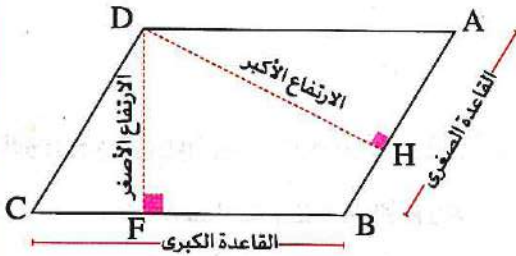
• الارتفاع الأصغر يناظر القاعدة الكبرى.

وبالتالي فإن: مساحة متوازي الأضلاع =

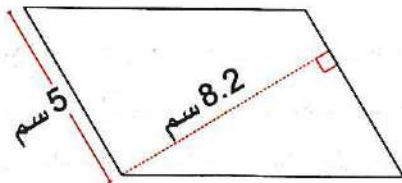
طول القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر

أو طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

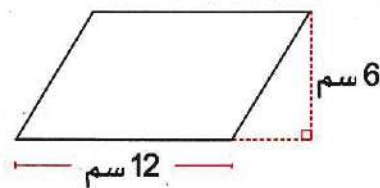
وكليهما يعطى نفس المساحة.



**مثال (1)** احسب مساحة متوازي الأضلاع في كل من الشكلين التاليين:



2



1

**الحل**

2 مساحة متوازي الأضلاع (A)

= طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

= 41 سم<sup>2</sup> (لأن: 5 × 8.2 = 41)

1 مساحة متوازي الأضلاع (A)

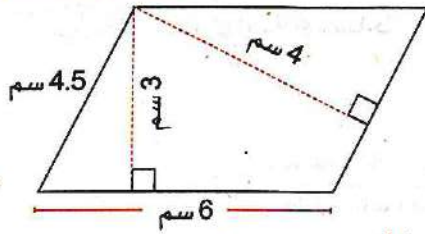
= طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

= 72 سم<sup>2</sup> (لأن: 12 × 6 = 72)

مفردات أساسية:

• قانون - متوازي أضلاع - معين - قاعدة - ارتفاع مناظر.





مثال (2) احسب مساحة متوازي الأضلاع المقابل بطريقتين مختلفتين:

الحل

الطريقة الأولى: مساحة متوازي الأضلاع (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

$$= 18 \text{ سم}^2 \text{ (لأن: } 6 \times 3 = 18 \text{)}$$

الطريقة الثانية: مساحة متوازي الأضلاع (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

$$= 18 \text{ سم}^2 \text{ (لأن: } 4.5 \times 4 = 18 \text{)}$$

انتبه

عند حساب مساحة متوازي الأضلاع لا بد من استخدام الارتفاع المناظر للقاعدة المستخدمة في إيجاد المساحة.

تعلم 2 مساحة المعين:

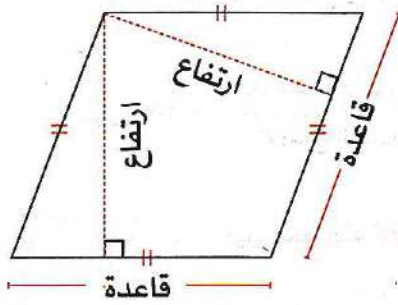
المعين: هو متوازي أضلاع جميع أطوال أضلاعه متساوية

وبالتالي فإن ارتفاعاته تكون متساوية في الطول

لذلك فإنه يمكن استخدام قانون مساحة متوازي

الأضلاع لإيجاد (مساحة المعين).

وبالتالي فإن: مساحة المعين (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع (h)



لاحظ ان



ارتفاع المعين (h) =  $\frac{\text{مساحة المعين (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}}$

طول قاعدة (الضلع) المعين (b) =  $\frac{\text{مساحة المعين (A)}}{\text{الارتفاع (h)}}$

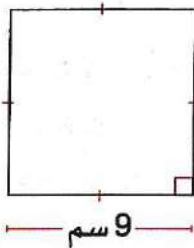
المربع هو معين جميع زواياه قائمة.

مساحة المربع (A) = طول الضلع (s) × نفسه (s) =  $s^2$

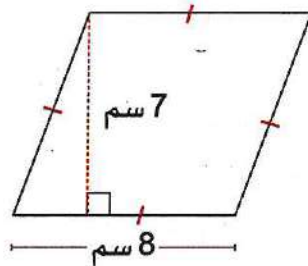
لا يمكن استخدام قانون مساحة المربع لإيجاد مساحة المعين.



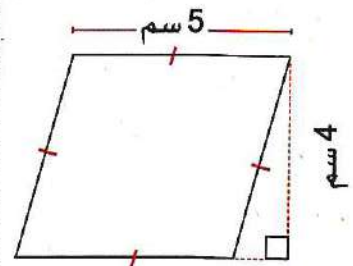
مثال (3) احسب مساحة كل مما يأتي:



3



2



1

الحل

3 مساحة المربع =

$$\text{طول الضلع (s)} \times \text{نفسه (s)} = 81 \text{ سم}^2 \text{ (لأن: } 9 \times 9 = 81 \text{)}$$

2 مساحة المعين =

$$\text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع} = 56 \text{ سم}^2 \text{ (لأن: } 8 \times 7 = 56 \text{)}$$

1 مساحة المعين =

$$\text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع} = 20 \text{ سم}^2 \text{ (لأن: } 5 \times 4 = 20 \text{)}$$

إرشادات لولي الأمر:

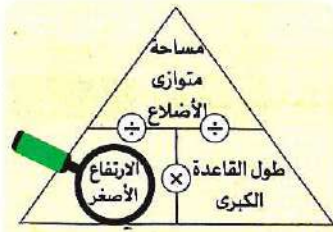
ساعد ابنك في تذكر خواص المعين، وأنه به زوجان من الأضلاع المتوازية، وأضلاعه متطابقة.



**مثال (4)** متوازي أضلاع مساحته **108 سم<sup>2</sup>**، وطول قاعدته الكبرى **18 سم**، أوجد الارتفاع الأصغر.

**الحل**

$$\text{الارتفاع الأصغر} = \frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{طول القاعدة الكبرى}} = \frac{108}{18} = 6 \text{ سم}$$



**مثال (5)** في الشكل المقابل:

احسب مساحة متوازي الأضلاع ABCD،

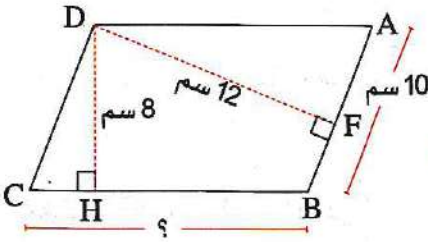
ثم أوجد طول BC، حيث **AB = 10 سم**، **DF = 12 سم**، **DH = 8 سم**

**الحل**

مساحة متوازي الأضلاع (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

$$120 \text{ سم}^2 = (\text{لأن: } 10 \times 12 = 120)$$

$$\text{طول BC} = \frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع (A)}}{\text{الارتفاع المناظر (h)}} = \frac{120}{8} = 15 \text{ سم}$$



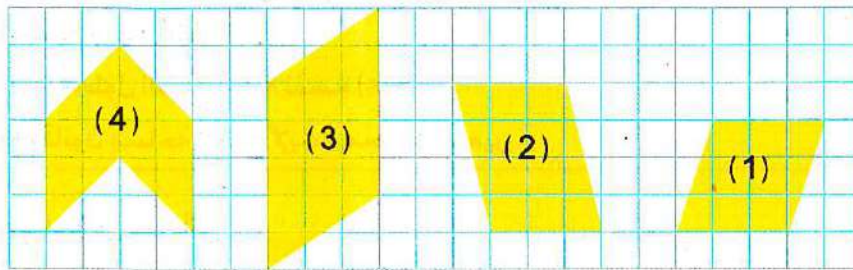
**مثال (6)** 1 معين مساحته **96 سم<sup>2</sup>** وطول ضلعه **10 سم**، أوجد ارتفاعه.

2 احسب مساحة المربع الذي طول ضلعه **7 سم**.

**الحل**

$$1 \text{ ارتفاع المعين (h)} = \frac{\text{مساحة المعين (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}} = \frac{96}{10} = 9.6 \text{ سم} \quad 2 \text{ مساحة المربع} = 49 \text{ سم}^2 (\text{لأن: } A = s \times s = 7 \times 7 = 49)$$

**مثال (7)** لاحظ الأشكال الآتية ثم احسب مساحة كل منها:



**الحل**

$$(\text{لأن: } 3 \times 3 = 9)$$

$$(\text{لأن: } 4 \times 3 = 12)$$

$$(\text{لأن: } 5 \times 3 = 15)$$

$$(\text{لأن: } (3 \times 2) + (3 \times 2) = 12)$$

مساحة الشكل (1) = 9 وحدات مربعة

مساحة الشكل (2) = 12 وحدة مربعة

مساحة الشكل (3) = 15 وحدة مربعة

مساحة الشكل (4) = 12 وحدة مربعة

**سؤال**

احسب مساحة كل مما يأتي:

1 متوازي أضلاع طول قاعدته **10 سم**، والارتفاع المناظر **7 سم**. 2 معين طول ضلعه **5 سم**، وارتفاعه **4.8 سم**.

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في تحديد القاعدة والارتفاع لكل من المعين ومتوازي الأضلاع ثم حساب مساحتهما.





# على الدرس 1

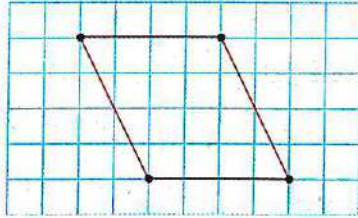


# تدرب

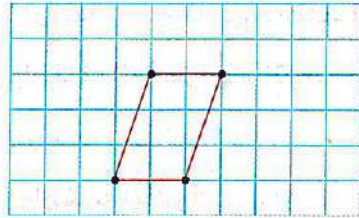
تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 ارسم الارتفاع المناسب لمتوازيات الأضلاع التالية، ثم احسب مساحة كل منهما:

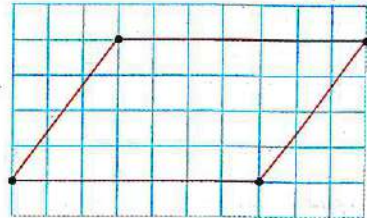
3



2



1

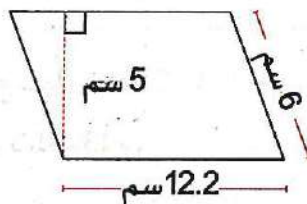


2 احسب مساحة متوازي الأضلاع في كل مما يلي:

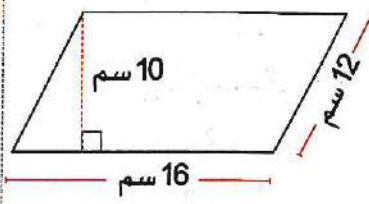
3



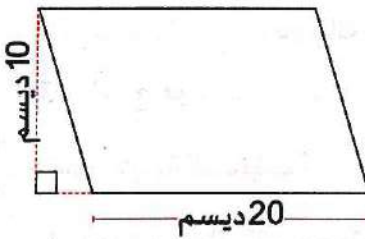
2



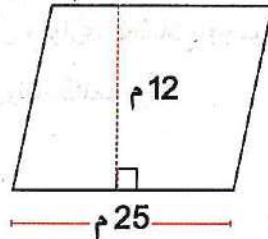
1



6



5

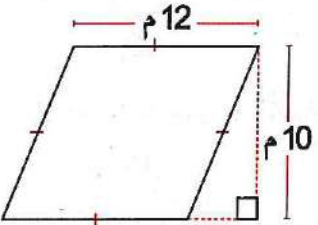


4

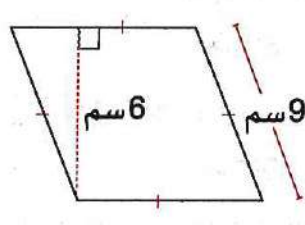


3 احسب مساحة سطح كل معين فيما يلي:

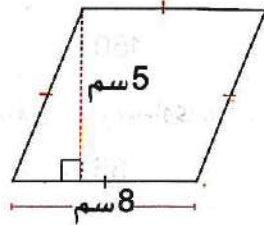
3



2

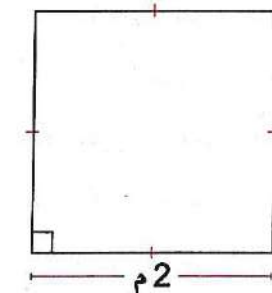


1

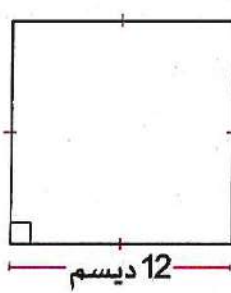


4 احسب مساحة سطح كل مربع فيما يلي:

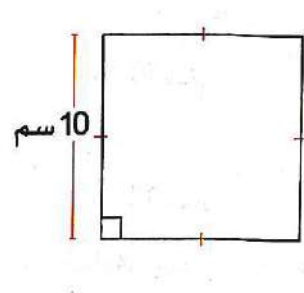
3



2



1



إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في حساب مساحة سطح كل من متوازي الأضلاع والمعين والمربع.



## 5 أكمل ما يأتي:

- 1 مساحة متوازي الأضلاع = ..... × .....
- 2 مساحة المعين = ..... × .....
- 3 مساحة متوازي الأضلاع الذي طول قاعدته 30 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 10 سم تساوى ..... سم<sup>2</sup>.
- 4 متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 3 سم، فإن مساحته تساوى ..... سم<sup>2</sup>.
- 5 متوازي أضلاع طول قاعدته 5 م وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 3 م، فإن مساحته تساوى ..... م<sup>2</sup>.
- 6 متوازي أضلاع مساحته 40 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 5 سم، فإن طول قاعدته المناظر لهذا الارتفاع يساوى ..... سم.
- 7 متوازي أضلاع مساحته 50 سم<sup>2</sup> وارتفاعه الأكبر 5 سم، فإن طول قاعدته الصغرى يساوى ..... سم.
- 8 متوازي أضلاع مساحته 48 سم<sup>2</sup> وارتفاعه الأصغر 4 سم، فإن طول قاعدته الكبرى يساوى ..... سم.
- 9 مربع طول ضلعه 7 سم، فإن مساحته تساوى ..... سم<sup>2</sup>.
- 10 قطعة من القماش على شكل مربع طول ضلعه 2 م، فإن مساحتها تساوى ..... م<sup>2</sup>.
- 11 قطعة أرض على شكل مربع طول ضلعه 13 م، فإن مساحتها تساوى ..... م<sup>2</sup>.
- 12 معين طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 6 سم، فإن مساحته تساوى ..... سم<sup>2</sup>.
- 13 مستطيل طوله 7 سم وعرضه 5 سم، فإن مساحته تساوى ..... سم<sup>2</sup>.
- 14 ..... هو حالة خاصة من متوازي الأضلاع وجميع أضلاعه متساوية فى الطول.
- 15 المربع هو ..... جميع زواياه قائمة.

## 6 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 معين محيطه 16 سم وارتفاعه 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 20 ب 19 ج 35 د 9
- 2 مربع طول ضلعه 15 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 30 ب 225 ج 60 د 150
- 3 مساحة متوازي الأضلاع الذى طولاً قاعدتيه 10 سم، 8 سم، وارتفاعه الأصغر 5 سم تساوى ..... سم<sup>2</sup>.  
 أ 25 ب 15 ج 50 د 55
- 4 متوازي أضلاع طول قاعدته 16 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 9 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>.  
 أ 36 ب 144 ج 244 د 48
- 5 متوازي أضلاع مساحته 40 سم<sup>2</sup> وارتفاعه الأصغر طوله 5 سم، فإن طول قاعدته الكبرى = .....  
 أ 8 سم ب 8 سم<sup>2</sup> ج 200 سم د 10 سم
- 6 معين مساحته 70 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 7 سم، فإن طول ضلعه = .....  
 أ 77 سم ب 10 سم<sup>2</sup> ج 10 سم د 63 سم
- 7 ارتفاع متوازي الأضلاع المناظر لقاعدة طولها 10 سم ومساحته 120 سم<sup>2</sup> يساوى ..... سم.  
 أ 12 ب 10 ج 110 د 130

إرشادات لولى الأمر:

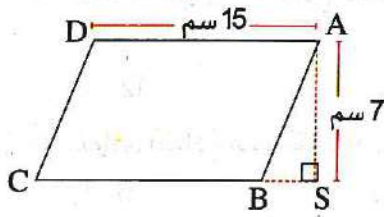
• درب ابنك على كيفية إيجاد الارتفاع المناظر لقاعدة فى متوازي الأضلاع بمعلومية المساحة.



## 7 اقراء ثم أجب:

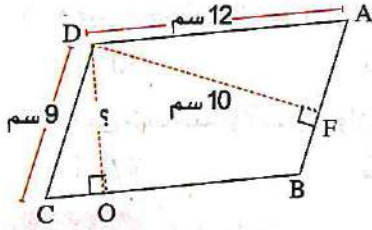
- 1 متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 6 سم، أوجد مساحته.
- 2 معين طول قاعدته 25 سم وارتفاعه 10 سم، أوجد مساحته.
- 3 مربع طول ضلعه 20 سم، أوجد مساحته.
- 4 أيهما أكبر في المساحة؟  
قطعة أرض على شكل متوازي أضلاع طول قاعدته 10 م وارتفاعه المناظر 7 م، أم قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها 10 م.
- 5 متوازي أضلاع مساحته 88 سم<sup>2</sup> وطول قاعدته 11 سم، أوجد طول الارتفاع المناظر لهذه القاعدة.

## 8 لاحظ الأشكال الآتية، ثم أجب:



1 ABCD متوازي أضلاع فيه:  $AD = 15$  سم،  $AS = 7$  سم

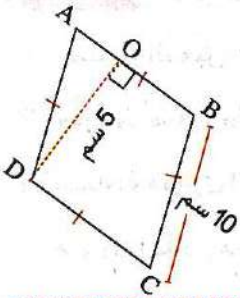
احسب مساحة متوازي الأضلاع ABCD



2 ABCD متوازي أضلاع فيه:  $AD = 12$  سم،  $DC = 9$  سم،  $DF = 10$  سم

أ احسب مساحة متوازي الأضلاع ABCD

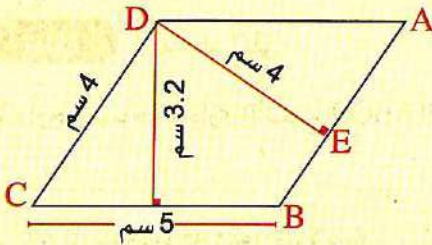
ب أوجد طول DO



3 ABCD معين فيه:  $CB = 10$  سم،  $DO = 5$  سم

احسب مساحة المعين ABCD

## فكر اقراء ثم أجب:



حل متوازي الأضلاع المقابل وفكر في القيم التي يمكن تحديدها لتكون القاعدة والارتفاع، يوجد أكثر من طريقة لتحديد هذين القياسين، يجب أن تكون مساحة متوازي الأضلاع الناتجة هي نفسها في كل مرة تستخدم فيها القياس الصحيح للقاعدة والارتفاع.

## تطبيق اقراء ثم أجب ب «أوافق» أو «لا أوافق»:

مفرش من القماش على شكل معين طول ضلعه 3 م وارتفاعه 1.5 م، إذا كان سعر المتر المربع من القماش المصنوع منه المفروش هو 40 جنيهًا للمتر المربع، تقول مريم: إنها تحتاج إلى 180 جنيهًا لشراء المفروش، هل توافقها؟

السبب:

☐ لا أوافق

☐ أوافق

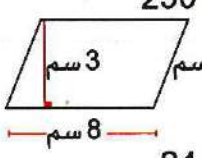
إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك على إيجاد مساحة متوازي الأضلاع والمعين في مسائل حياتية.





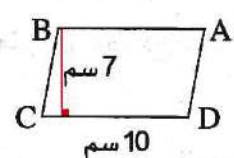
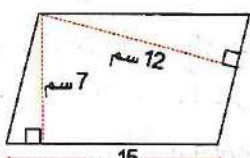
## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 مربع محيطه 20 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 4 ب 5 ج 20 د 25
- 2 معين طول ضلعه 12 سم، وارتفاعه 6 سم، فإن مساحته تساوي ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 18 ب 36 ج 72 د 12
- 3 متوازي أضلاع طول ضلعه 25 سم، وارتفاعه المناظر لهذا الضلع 10 سم، فإن مساحته تساوي ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 15 ب 35 ج 250 د 2.5
- 4 مساحة متوازي الأضلاع المقابل = ..... سم<sup>2</sup>  
  
 أ 12 ب 18 ج 24 د 27
- 5 متوازي أضلاع مساحته 45 سم<sup>2</sup>، وطول قاعدته الكبرى 9 سم، فإن ارتفاعه الأصغر = ..... سم.  
 أ 5 ب 36 ج 9 د 54
- 6 معين محيطه 40 سم، وارتفاعه 3 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 30 ب 120 ج 90 د 60
- 7 معين مساحته 70 سم<sup>2</sup>، وارتفاعه 7 سم، فإن طول ضلعه = ..... سم  
 أ 77 ب 10 ج 63 د 49

## ثانياً: أكمل ما يأتي:

- 1 مساحة المعين = ..... × .....
- 2 متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم، والارتفاع المناظر لها 4 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>
- 3 مساحة متوازي الأضلاع = ..... × الارتفاع المناظر لها.
- 4 متوازي أضلاع مساحته 60 سم<sup>2</sup> وارتفاعه الأصغر 5 سم، فإن طول القاعدة الكبرى = ..... سم
- 5 متوازي أضلاع طول ضلعين متجاورين فيه 5 سم، و 7 سم، وارتفاعه الأصغر 4 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

## ثالثاً: أجب عما يلي:

- 1 أوجد مساحة متوازي الأضلاع ABCD المقابل.  

- 2 إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع ABCD = 40 سم<sup>2</sup>، وطول  $\overline{DC} = 10$  سم،  
 فاحسب طول الارتفاع AS.
- 3 احسب مساحة متوازي الأضلاع المقابل:  








الدرس 2 و 3

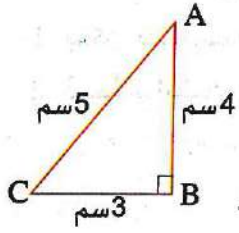
## الدرس 2 و 3

مساحة المثلث قائم الزاوية

ومساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية



استكشف



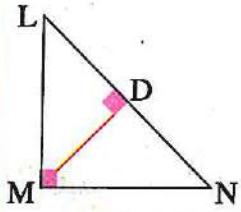
يُبين نوع  $\triangle ABC$  المقابل من حيث أطوال أضلاعه وقياسات زواياه.

**تعلم 1** ارتفاعات المثلث:

الارتفاع: هو القطعة المستقيمة العمودية على القاعدة والمرسومة من الرأس المقابل لهذه القاعدة.

ويمكن تحديد ارتفاعات المثلثات كالآتي:

1 المثلث القائم الزاوية:



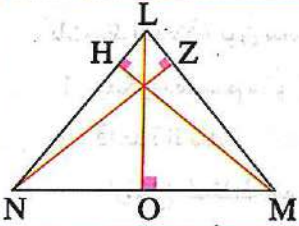
$\overline{LM}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{MN}$  (يقابل).

$\overline{MN}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{LM}$ .

$\overline{MD}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{LN}$ .

تتقاطع ارتفاعات المثلث القائم الزاوية عند رأس الزاوية القائمة.

2 المثلث حاد الزوايا:



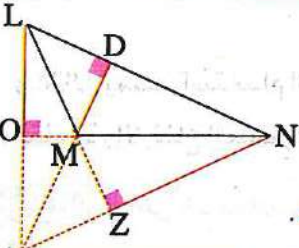
$\overline{LO}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{NM}$ .

$\overline{MH}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{LN}$ .

$\overline{NZ}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{LM}$ .

تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة واحدة داخل المثلث.

3 المثلث المنفرج الزاوية:



$\overline{LO}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{MN}$ .

$\overline{NZ}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{LM}$ .

$\overline{MD}$  ارتفاع يناظر القاعدة  $\overline{LN}$ .

تتقاطع امتدادات ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة خارج المثلث.

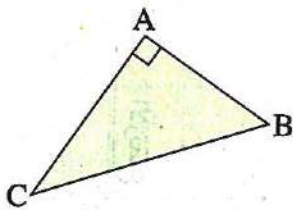
لاحظ ان



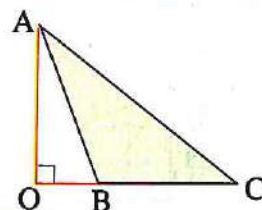
كل ضلع من أضلاع المثلث يعتبر قاعدة، ولكل قاعدة ارتفاع مناظر لها عمودى عليها.

عدد ارتفاعات المثلث (الحاد الزوايا والقائم الزاوية والمنفرج الزاوية) يساوى 3 ارتفاعات.

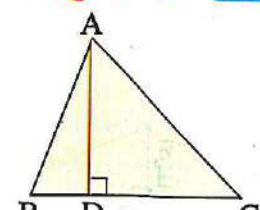
**مثال (1)** اذكر الارتفاع والقاعدة المقابلة له في المثلث  $ABC$  في كل حالة من الحالات التالية:



3



2



1

3 الارتفاع هو  $\overline{AC}$  أو  $\overline{AB}$  (على الترتيب)

2 الارتفاع هو  $\overline{AO}$

1 الارتفاع هو  $\overline{AD}$

القاعدة المقابلة هي  $\overline{AC}$  أو  $\overline{AB}$  (على الترتيب)

القاعدة المقابلة هي  $\overline{BC}$

القاعدة المقابلة هي  $\overline{BC}$

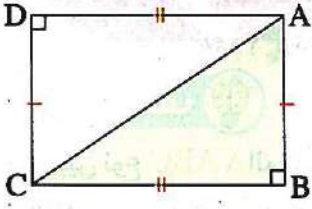
مفردات أساسية:

ارتفاع - قاعدة - مثلث حاد الزوايا - مثلث منفرج الزاوية - مثلث قائم الزاوية - مساحة المثلث.



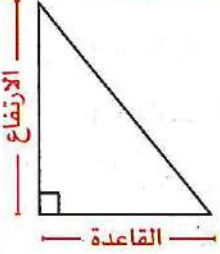
## تعلم 2 مساحة المثلث القائم الزاوية:

من الشكل المقابل:

نلاحظ العلاقة بين مساحة سطح المثلث **ABC** القائم ومساحة سطح المستطيل **ABCD**:

- 1 يمكن تقسيم سطح المستطيل إلى سطحي مثلثين متطابقين ومتساويين في المساحة.
- 2 قاعدة المثلث هي نفسها طول المستطيل (**CB**) وارتفاع المثلث هو نفسه عرض المستطيل (**AB**) وبالتالي فإن: مساحة سطح المثلث **ABC** =  $\frac{1}{2}$  مساحة المستطيل **ABCD** =  $\frac{1}{2} \times (\text{الطول} \times \text{العرض})$

القانون:

مساحة سطح المثلث القائم (A) =  $\frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة (b)} \times \text{الارتفاع المناظر لها (h)}$ 

يمكن استخدام تعبيرات رياضية مكافئة لنفس القانون:

$$\triangleright A = \frac{1}{2} \times b \times h$$

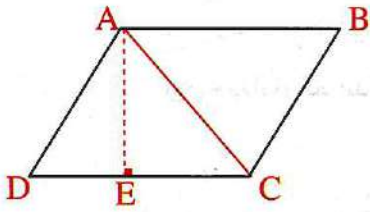
$$\triangleright A = \frac{b \times h}{2}$$

$$\triangleright A = b \times \frac{h}{2}$$

$$\triangleright A = b \times \frac{h}{2}$$

انتبه

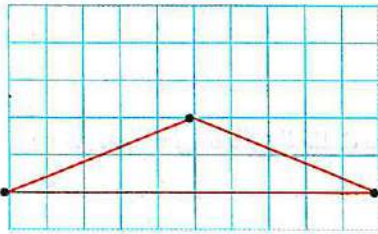
من الشكل المقابل:

نلاحظ العلاقة بين مساحة سطح المثلث **ADC** ومساحة سطح متوازي الأضلاع **ABCD**:1 يمكن تقسيم متوازي الأضلاع إلى مثلثين متطابقين **ADC**، **ABC**2 قاعدة المثلث **ADC** هي نفسها قاعدة متوازي الأضلاع **ABCD**،وارتفاع المثلث هو نفسه ارتفاع متوازي الأضلاع (**AE**).وبالتالي فإن: مساحة سطح المثلث **ADC** =  $\frac{1}{2}$  مساحة متوازي الأضلاع **ABCD**

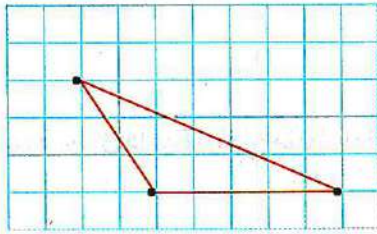
$$= \frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة (b)} \times \text{الارتفاع (h)}$$

وبالتالي يمكننا استخدام القانون  $A = \frac{1}{2} b \times h$  لحساب مساحة المثلثات القائمة والمنفرجة الزاوية بعد تحديد القاعدة والارتفاع المناظر لها في كل منها.

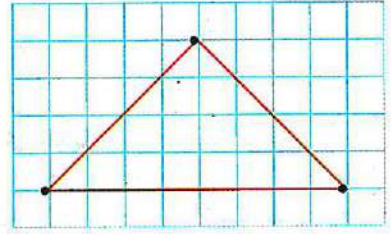
مثال (2) على شبكة المربعات التالية ارسم ارتفاعاً لكل مثلث، واحسب مساحة كل مثلث:



3

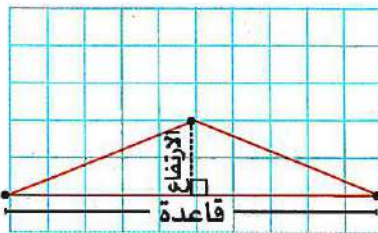


2

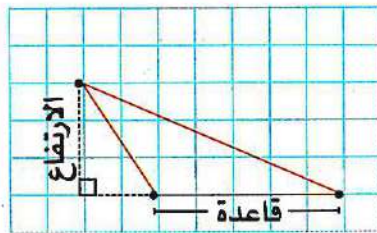


1

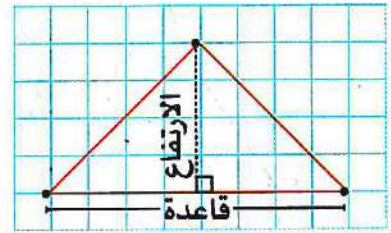
الحل



3



2



1

مساحة المثلث = 10 وحدات مربعة

$$(\text{لأن: } \frac{1}{2} \times 10 \times 2 = 10)$$

مساحة المثلث =  $7\frac{1}{2}$  وحدة مربعة

$$(\text{لأن: } \frac{1}{2} \times 5 \times 3 = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2})$$

مساحة المثلث = 16 وحدة مربعة

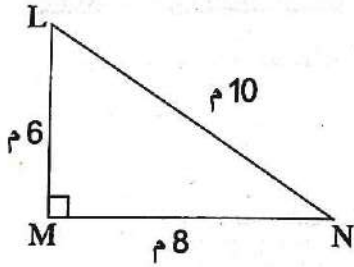
$$(\text{لأن: } \frac{1}{2} \times 8 \times 4 = 16)$$

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك على حساب مساحة سطح المثلث وتحديد ارتفاعاته.



## مثال (3) في الشكل المقابل:



إذا كان LMN مثلثًا قائم الزاوية فيه:  
 $LM = 6$  م،  $MN = 8$  م،  $LN = 10$  م،  
 فاحسب مساحة المثلث LMN.

الحل

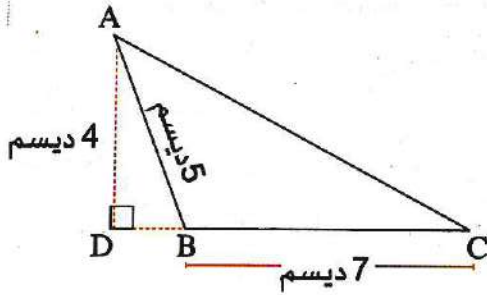
مساحة المثلث LMN =  $\frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة (b)} \times \text{الارتفاع المناظر (h)}$

$$LM \times NM \times \frac{1}{2} =$$

$$24 = 24 \text{ م}^2 \text{ (لأن: } \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 \text{)}$$

## مثال (4)

في الشكل المقابل:



إذا كان ABC مثلثًا منفرج الزاوية فيه:  
 $AB = 5$  ديسم،  $AD = 4$  ديسم،  $BC = 7$  ديسم،  
 فاحسب مساحة المثلث ABC.

الحل

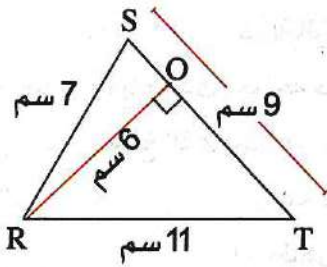
مساحة المثلث ABC =  $\frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة (b)} \times \text{الارتفاع المناظر (h)}$

$$AD \times BC \times \frac{1}{2} =$$

$$14 = 14 \text{ ديسم}^2 \text{ (لأن: } \frac{1}{2} \times 7 \times 4 = 14 \text{)}$$

## مثال (5)

في الشكل المقابل:



إذا كان SRT مثلثًا حاد الزوايا فيه:  
 $ST = 9$  سم،  $SR = 7$  سم،  $RT = 11$  سم،  $RO = 6$  سم،  
 فاحسب مساحة المثلث SRT.

الحل

مساحة المثلث SRT =  $\frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة (b)} \times \text{الارتفاع المناظر (h)}$

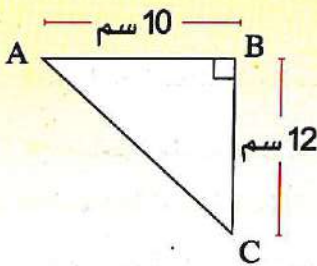
$$RO \times ST \times \frac{1}{2} =$$

$$27 = 27 \text{ سم}^2 \text{ (لأن: } \frac{1}{2} \times 9 \times 6 = 27 \text{)}$$

## سؤال

من الشكل المقابل:

احسب مساحة المثلث ABC.



إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك في تحديد قاعدة المثلث والارتفاع المناظر لها لإيجاد المساحة.

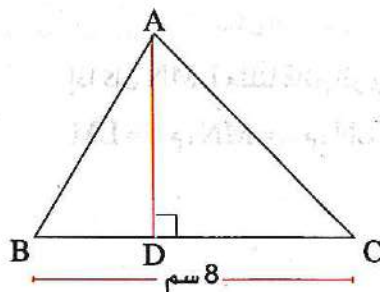


## مثال (6) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة المثلث ABC تساوي 30 سم<sup>2</sup>، BC = 8 سم،

احسب طول AD

الحل



$$\text{الارتفاع} = \frac{2 \times \text{مساحة المثلث}}{\text{طول القاعدة}}$$

$$\text{طول AD} = \frac{30 \times 2}{8} = 7.5 \text{ سم}$$

## مثال (7)

يصمم كل من ضياء و طاهر منحدر تزلج للدراجات باستخدام

الأبعاد المقابلة، ويحتاج كل منهما إلى شراء خشب

لوجهي المثلثين في كل منحدر تزلج، أجب عما يأتي:

أ ما كمية الخشب التي سيحتاج إليها طاهر؟

ب ما كمية الخشب التي سيحتاج إليها ضياء؟

ج إذا كانت ميزانية كل من طاهر وضياء هي 600 جنيه لشراء الخشب،

وبيلغ سعر الخشب 60 جنيهًا لكل متر مربع، وضح إذا ما كانت ميزانية كل من طاهر وضياء ستكفي أم لا؟

الحل

أ مساحة تصميم طاهر (مثلث قائم) = 6 م<sup>2</sup>

يحتاج طاهر إلى مثلثين

وبالتالي فإن: كمية الخشب التي يحتاجها = 12 م<sup>2</sup>

ب مساحة تصميم ضياء (مثلث قائم) = 4.8 م<sup>2</sup>

يحتاج ضياء إلى مثلثين

وبالتالي فإن: كمية الخشب التي يحتاجها = 9.6 م<sup>2</sup>

ج المبلغ الذي يحتاجه طاهر لشراء الخشب = 720 جنيهًا

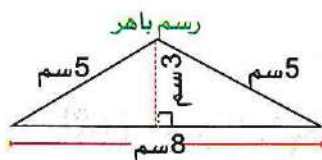
المبلغ الذي يحتاجه ضياء لشراء الخشب = 576 جنيهًا

وبالتالي فإن: ميزانية ضياء تكفي لشراء الخشب؛ لأن سعر الخشب الذي سيحتاجه أقل من ميزانيته.

أما طاهر فلا تكفي ميزانيته لشراء الخشب؛ لأن سعر الخشب الذي سيحتاجه أكبر من ميزانيته.

## مثال (8)

رسم كل من باهر ورامى مثلثًا منفرج الزاوية لهما نفس أطوال الأضلاع، كما بالأشكال التالية:



أ أوجد مساحة كل مثلث من المثلثات التي رسمها رامى و باهر.

ب وضح هل اختلفت مساحة المثلث في الحالتين أم لا؟ ولماذا؟

الحل

أ مساحة المثلث الذي رسمه باهر = 12 سم<sup>2</sup>

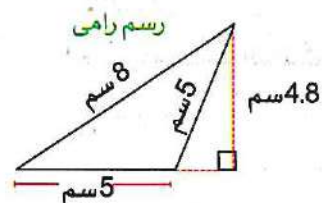
$$\left( \text{لأن: } \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12 \right)$$

ب مساحة المثلث الذي رسمه رامى = 12 سم<sup>2</sup>

$$\left( \text{لأن: } \frac{1}{2} \times 5 \times 4.8 = 12 \right)$$

المساحة لم تختلف لكلا المثلثين؛ لأن كلا المثلثين لهما نفس الأبعاد

ولكن بشكل مختلف وتم استخدام الارتفاع المناسب لكل قاعدة تبعًا لشكل المثلث.



إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك على حساب مساحة المثلث في مسائل حياتية.





إبداعي

## على الدرسين 2 و 3

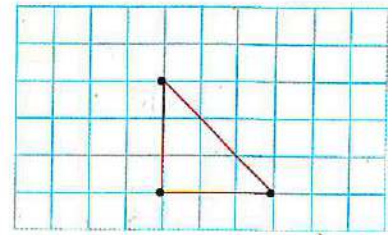


# تدرب

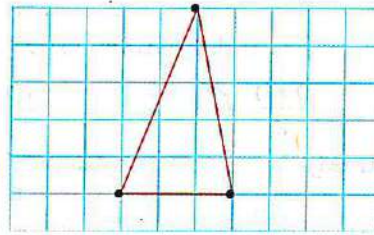
تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 احسب مساحة كل مثلث على الشبكات التالية:

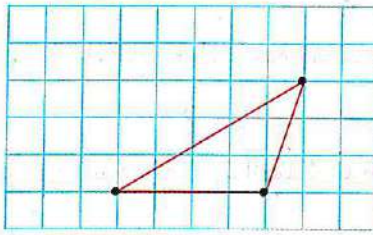
1



2

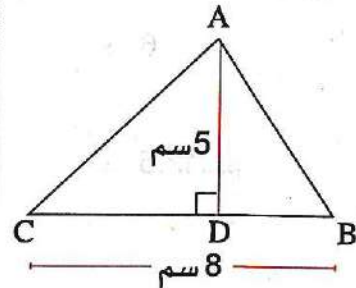


3



2 أكمل ما يأتي لتحصل على مساحة كل مثلث من المثلثات التالية:

1

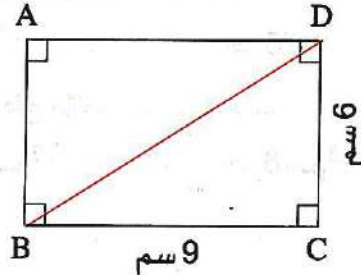


مساحة  $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times CB \times \dots$

$\dots \times \dots \times \frac{1}{2} =$

$\dots \text{سم}^2 =$

2

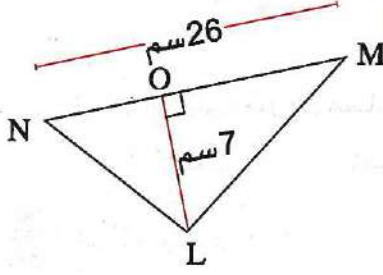


مساحة  $\triangle DBC = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

$\dots \times \dots \times \frac{1}{2} =$

$\dots \text{سم}^2 =$

3



مساحة  $\triangle LMN = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

$\dots \times \dots \times \frac{1}{2} =$

$\dots \text{سم}^2 =$

3 أكمل ما يأتي:

1 مساحة سطح المثلث  $= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

2 عدد ارتفاعات أي مثلث  $= \dots$  ارتفاعات.

3 المثلث الذي طول قاعدته 10 سم والارتفاع المناظر لها 7 سم، فإن مساحته  $= \dots \text{سم}^2$ .

4 مساحة المثلث الذي طول قاعدته 7 سم والارتفاع المناظر لها 6 سم تساوى  $\dots \text{سم}^2$ .

5 مساحة المثلث الذي طول قاعدته 12 سم والارتفاع المناظر لها 9 سم تساوى  $\dots \text{سم}^2$ .

6 مساحة المثلث الذي طول قاعدته 24 سم والارتفاع المناظر لها 5 سم تساوى  $\dots \text{سم}^2$ .

7 مساحة المثلث الذي طول قاعدته 22 سم والارتفاع المناظر لها 10 سم تساوى  $\dots \text{سم}^2$ .

8 مثلث طول قاعدته 10 م والارتفاع المناظر لها 500 سم، تكون مساحته  $\dots \text{م}^2$ .

9 مساحة المثلث الذي طول قاعدته 5 سم وارتفاعه المناظر لها 2 سم تساوى  $\dots \text{سم}^2$ .

10 إذا كانت مساحة مثلث هي 24 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 6 سم، فإن طول قاعدته  $= \dots \text{سم}$ .

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد مساحة المثلث باستخدام شبكة المربعات.



## 4 اختر الإجابة الصحيحة:

1 مثلث طول قاعدته 8 سم والارتفاع المناظر لها 4 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

أ 30 ب 15 ج 25 د 16

2 مثلث طول قاعدته 10 سم، وارتفاعه المناظر لها 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>.

أ 50 ب 25 ج 12.5 د 100

3 إذا كان طول قاعدة المثلث (b) والارتفاع المناظر لها (h)، فإن مساحة سطحه (A) = .....

أ  $b \times h$  ب  $b^2 \times h$  ج  $\frac{b \times h}{2}$  د  $b \times h^2$

4 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية يساوى ..... ارتفاعات.

أ 3 ب 1 ج 2 د 5

5 مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه المناظر لها 4 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>.

أ 12 ب 24 ج 10 د 5

6 مثلث مساحته 15 ديسم<sup>2</sup> وطول قاعدته 5 ديسم، يكون ارتفاعه المناظر لهذه القاعدة = ..... ديسم.

أ 3 ب 14 ج 75 د 6

7 أى مما يلى يعبر عن مساحة سطح مثلث؟ .....

أ 8 سم ب 8 سم<sup>2</sup> ج 8 سم<sup>3</sup> د 12.5 سم

## 5 اقرأ ثم أجب:

1 أيهما أكبر فى المساحة؟

مثلث طول قاعدته 40 سم وارتفاعه المناظر لها 14 سم، أم مثلث طول قاعدته 18 سم وارتفاعه المناظر لها 12 سم.

2 أيهما أصغر فى المساحة؟

مثلث طول قاعدته 25 سم وارتفاعه المناظر لها 18 سم، أم مثلث طول قاعدته 60 سم وارتفاعه المناظر لها 30 سم.

3 احسب مساحة قطعة أرض على شكل مثلث طول قاعدته 70 م وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 30 م.

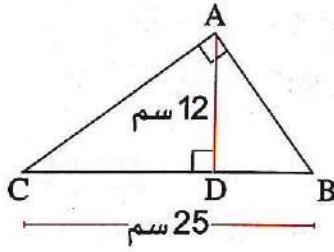
4 أوجد بالسنتيمترات المربعة مساحة قطعة ورق على شكل مثلث طول قاعدته 120 سم وارتفاعه المناظر لها 70 سم.



6 لاحظ الأشكال الآتية، ثم أجب:

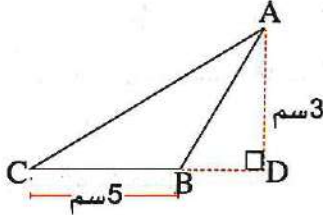
1 المثلث ABC قائم الزاوية في A فيه:

AD = 12 سم، CB = 25 سم، احسب مساحة المثلث ABC



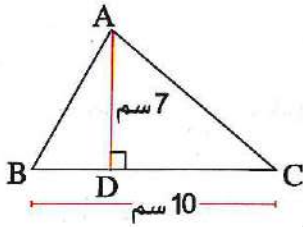
2 المثلث ABC فيه:

AD = 3 سم، CB = 5 سم، احسب مساحة المثلث ABC



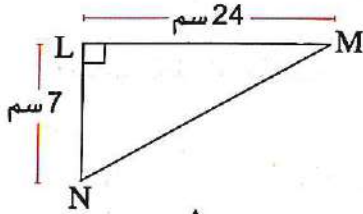
3 المثلث ABC فيه:

AD = 7 سم، BC = 10 سم، احسب مساحة المثلث ABC



4 المثلث LMN قائم الزاوية في L فيه:

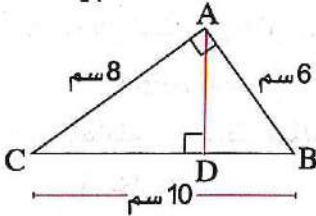
LM = 24 سم، LN = 7 سم، احسب مساحة المثلث LMN



5 المثلث ABC قائم الزاوية في A فيه:

AB = 6 سم، AC = 8 سم، CB = 10 سم،

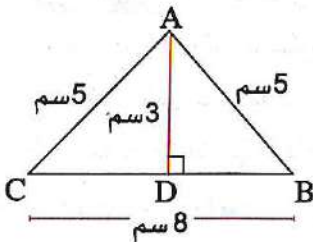
احسب مساحة المثلث ABC وطول AD



6 المثلث المقابل ABC فيه:

AB = AC = 5 سم، BC = 8 سم، AD = 3 سم،

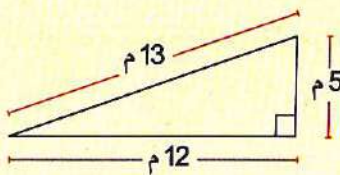
احسب مساحة المثلث ABC



فكر اقرأ ثم أجب:

1 إذا كان طول نصف قاعدة مثلث 12 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 8 سم، فأوجد مساحة سطح المثلث.

2 إذا كان نصف ارتفاع مثلث هو 3 سم وطول القاعدة المرسوم عليها هذا الارتفاع 7 سم، فأوجد مساحة سطح المثلث.



تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

قطعة أرض على شكل مثلث قائم الزاوية أطوال أضلاعه كما بالشكل المقابل،

فإذا كان سعر المتر المربع من الأرض 3,000 جنيه،

يقول مالك: إنه يستطيع شراء قطعة الأرض بسعر 90,000 جنيه، هل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في فهم أن مساحة المثلث لا تختلف بتغير اختيار القاعدة والارتفاع المناظر لها.





## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

أولاً

(القليوبية 2024)

1 مساحة مثلث طول قاعدته 16 سم، والارتفاع المناظر لها 5 سم = ..... سم<sup>2</sup>

د 26

ج 13

ب 20

أ 40

(القاهرة 2024)

2 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ..... ارتفاعات

د 4

ج 3

ب 2

أ 1

(الفيوم 2024)

3 معين طول قاعدته 8 سم، وارتفاعه 3 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

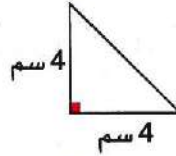
د 11

ج 12

ب 24

أ 48

(الفيوم 2024)

4 مساحة المثلث المقابل = ..... سم<sup>2</sup>

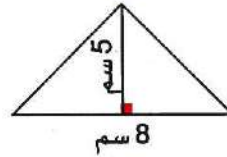
د 4

ج 8

ب 16

أ 12

(القاهرة 2024)

5 مساحة المثلث المقابل = ..... سم<sup>2</sup>

د 12

ج 20

ب 5

أ 6

(دمياط 2024)

6 يمكن استخدام القانون  $A = S^2$  لإيجاد مساحة .....

د المربع

ج المعين

ب المثلث

أ متوازي الأضلاع

(الجيزة 2024)

7 تتقاطع ارتفاعات المثلث حاد الزوايا في نقطة واحدة ..... المثلث

د على الوتر

ج رأس

ب داخل

أ خارج

## ثانياً أكمل ما يأتي:

ثانياً

(المنيا 2024)

1 عدد ارتفاعات المثلث منفرج الزاوية = ..... ارتفاعات.

(الفيوم 2024)

2 مثلث طول قاعدته 8 سم، وارتفاعه المناظر لها 6 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

(بنى سويف 2024)

3 مساحة مثلث طول قاعدته 4 سم، والارتفاع المناظر لها 5 سم = ..... سم<sup>2</sup>

(الفيوم 2024)

4 مربع طول ضلعه 10 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

## ثالثاً أجب عما يلي:

ثالثاً

(دمياط 2024)

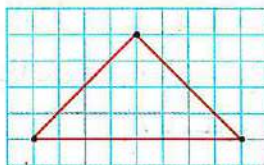
1 متوازي أضلاع، طولاً ضلعين متجاورين فيه 10 سم و 8 سم، وارتفاعه الأكبر 6 سم، أوجد مساحته.

2 أيهما أكبر في المساحة: مثلث طول قاعدته 12 سم، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 8 سم، أم مساحة متوازي أضلاع

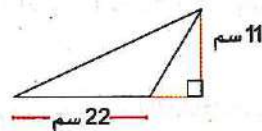
(القاهرة 2024)

طول قاعدته 8 سم، والارتفاع المناظر لها 4 سم؟

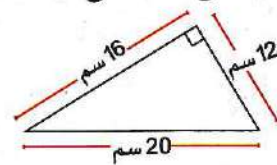
3 أوجد مساحة كل مثلث من المثلثات التالية:



ج



ب



أ







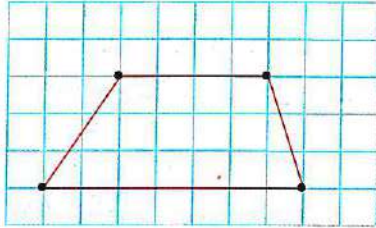
أذكر خواص شبه المنحرف.

### تعلم: مساحة شبه المنحرف:

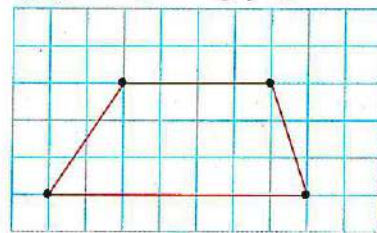
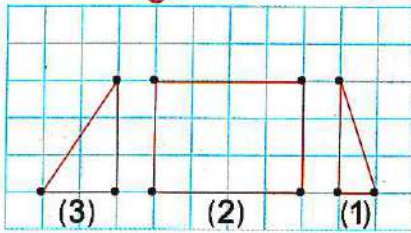
شبه المنحرف: هو شكل رباعي فيه ضلعان فقط متوازيان.

ويمكن حساب مساحة شبه المنحرف المقابل بطريقتين:

#### الطريقة الأولى: التحليل:



1 نحلل شبه المنحرف إلى أشكال هندسية يمكن حساب مساحتها (مثل: المستطيل، المربع، المثلث).



2 نحسب مساحة كل شكل من الأشكال الناتجة:

(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 1 \times 3 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ )

مساحة الشكل (1) "المثلث" =  $1\frac{1}{2}$  وحدة مربعة

(لأن:  $A = l \times w = 4 \times 3 = 12$ )

مساحة الشكل (2) "المستطيل" = 12 وحدة مربعة

(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 3$ )

مساحة الشكل (3) "المثلث" = 3 وحدات مربعة

= مساحة المثلث + مساحة المستطيل + مساحة المثلث

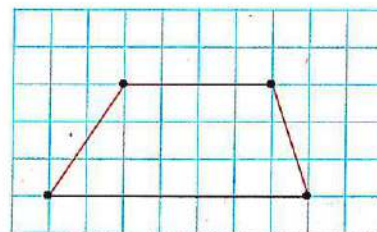
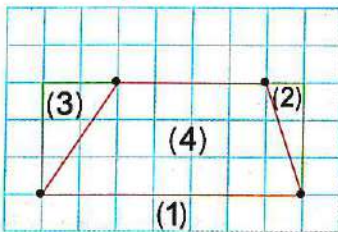
مجموع مساحات الأشكال

(لأن:  $1\frac{1}{2} + 12 + 3 = 16\frac{1}{2}$ )

=  $16\frac{1}{2}$  وحدة مربعة

#### الطريقة الثانية: التكوين:

1 نكوّن من شبه المنحرف شكلاً هندسياً آخر يمكن حساب مساحته (مثل: المستطيل، المربع، متوازي الأضلاع).



2 نحسب مساحة كل شكل من الأشكال الناتجة من التكوين:

(لأن:  $A = l \times w = 7 \times 3 = 21$ )

مساحة الشكل (1) "المستطيل" = 21 وحدة مربعة

(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 1 \times 3 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ )

مساحة الشكل (2) "المثلث" =  $1\frac{1}{2}$  وحدة مربعة

(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 3$ )

مساحة الشكل (3) "المثلث" = 3 وحدات مربعة

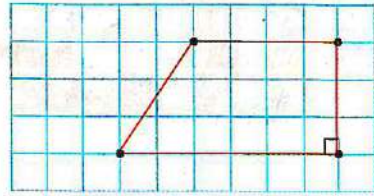
مساحة الشكل (4) "شبه المنحرف" = مساحة المستطيل - [مساحة المثلث + مساحة المثلث]

(لأن:  $21 - [1\frac{1}{2} + 3] = 21 - 4\frac{1}{2} = 16\frac{1}{2}$ )

=  $16\frac{1}{2}$  وحدة مربعة

وبالتالي فإن: مساحة شبه المنحرف =  $16\frac{1}{2}$  وحدة مربعة





مثال (1) احسب مساحة شبه المنحرف المقابل:

الحل

مساحة الشكل (1) "المستطيل" = 12 وحدة مربعة.

(لأن:  $A = l \times w = 4 \times 3 = 12$ )

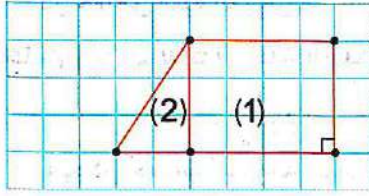
مساحة الشكل (2) "المثلث" = 3 وحدات مربعة.

(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 3$ )

مساحة شبه المنحرف

= مساحة المستطيل + مساحة المثلث = 15 وحدة مربعة

(لأن:  $12 + 3 = 15$ )



مثال (2) احسب مساحة شبه المنحرف المقابل:

الحل

مساحة الشكل (1) "متوازي الأضلاع" = 15 وحدة مربعة.

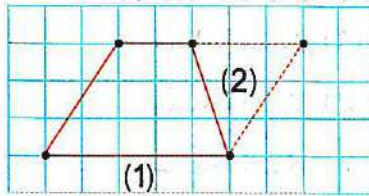
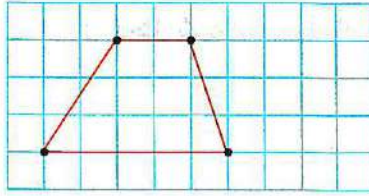
(لأن:  $A = b \times h = 5 \times 3 = 15$ )

مساحة الشكل (2) "المثلث" =  $4\frac{1}{2}$  وحدة مربعة.

(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times b' \times h = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$ )

مساحة شبه المنحرف = مساحة متوازي الأضلاع - مساحة المثلث

(لأن:  $15 - 4\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2}$ )  $10\frac{1}{2}$  وحدة مربعة =



مثال (3) احسب مساحة شبه المنحرف المقابل:

الحل

مساحة الشكل (1) "مربع" = 16 سم<sup>2</sup>

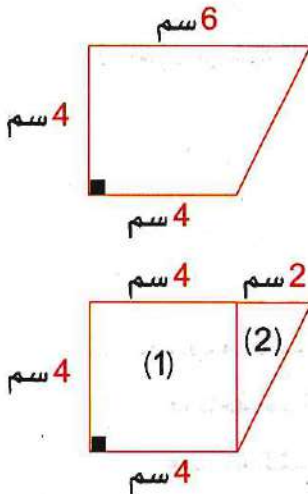
(لأن:  $A = s \times s = 4 \times 4 = 16$ )

مساحة الشكل (2) "مثلث" = 4 سم<sup>2</sup>

(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$ )

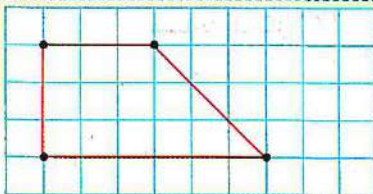
مساحة شبه المنحرف = مساحة المربع + مساحة المثلث

(لأن:  $16 + 4 = 20$ )  $20$  سم<sup>2</sup> =



سؤال

احسب مساحة شبه المنحرف المقابل:







## 4 على الدرس

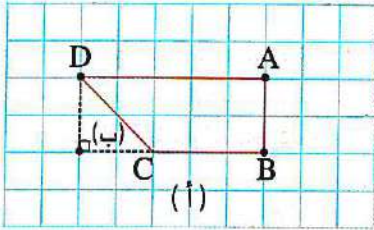


# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 لاحظ الأشكال الآتية، ثم أكمل:

2

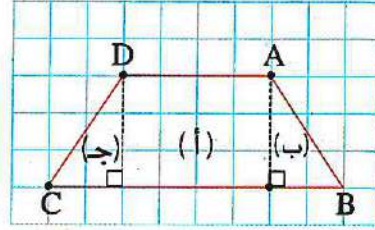


..... = مساحة الشكل (أ) <

..... = مساحة الشكل (ب) <

..... = مساحة شبه المنحرف ABCD <

1



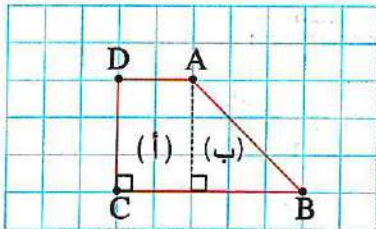
..... = مساحة الشكل (أ) <

..... = مساحة الشكل (ب) <

..... = مساحة الشكل (ج) <

..... = مساحة شبه المنحرف ABCD <

4

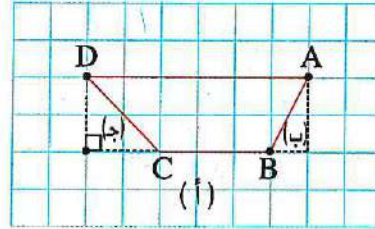


..... = مساحة الشكل (أ) <

..... = مساحة الشكل (ب) <

..... = مساحة شبه المنحرف ABCD <

3



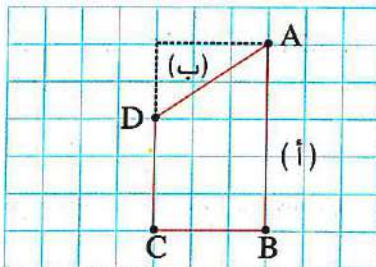
..... = مساحة الشكل (أ) <

..... = مساحة الشكل (ب) <

..... = مساحة الشكل (ج) <

..... = مساحة شبه المنحرف ABCD <

6

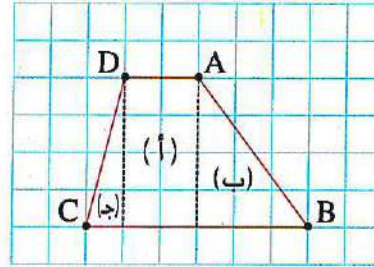


..... = مساحة الشكل (أ) <

..... = مساحة الشكل (ب) <

..... = مساحة شبه المنحرف ABCD <

5



..... = مساحة الشكل (أ) <

..... = مساحة الشكل (ب) <

..... = مساحة الشكل (ج) <

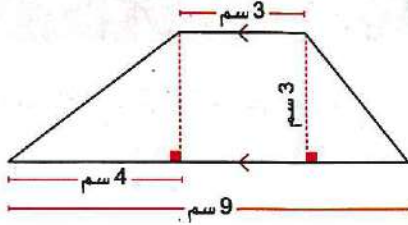
..... = مساحة شبه المنحرف ABCD <

إرشادات لولي الأمر:

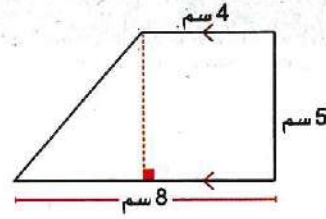
• ساعد ابنك في استخدام الأشكال الهندسية المختلفة في إيجاد مساحة شبه المنحرف.



## 2 أوجد مساحة شبه المنحرف في كل مما يأتي:



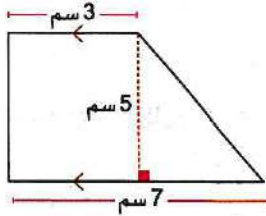
2



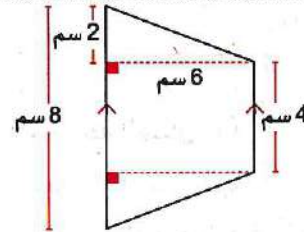
1

مساحة شبه المنحرف =

مساحة شبه المنحرف =



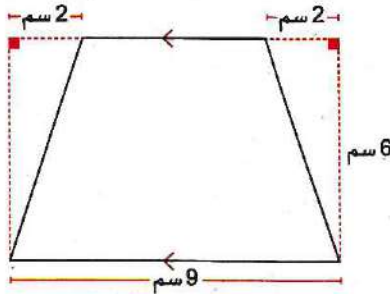
4



3

مساحة شبه المنحرف =

مساحة شبه المنحرف =



6

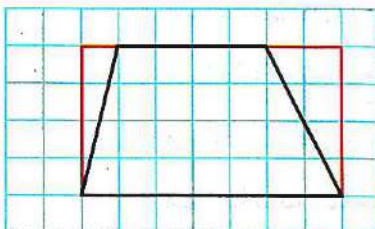
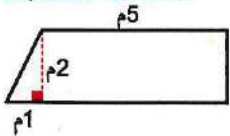
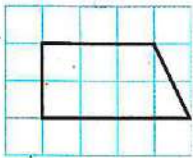


5

مساحة شبه المنحرف =

مساحة شبه المنحرف =

## 3 اختر الإجابة الصحيحة:



1 مساحة شبه المنحرف المقابل = ..... وحدات مربعة.

- أ 4  
ب 5  
ج 6  
د 7

2 مساحة شبه المنحرف المقابل = ..... م<sup>2</sup>

- أ 12  
ب 11  
ج 10  
د 2

3 استخدمت عفاف عملية الطرح لإيجاد مساحة شبه المنحرف المقابل

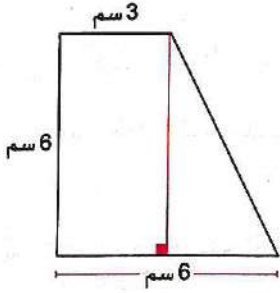
بطريقة صحيحة ما التعبير العددي الذي يمثل ما قامت به؟

- أ  $(7 \times 4) - (4 \times 1) - (4 \times 2)$   
ب  $(7 + 4) - [\frac{1}{2}(4 \times 1)] - [\frac{1}{2}(4 \times 2)]$   
ج  $(7 \times 4) - [\frac{1}{2}(4 \times 1) + \frac{1}{2}(4 \times 2)]$   
د  $(4 \times 4) - [\frac{1}{2}(4 \times 1)] - [\frac{1}{2}(4 \times 2)]$

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك في إيجاد مساحة شبه المنحرف عن طريق تجميع المساحات المكونة له أو تكوين شكل أكبر.





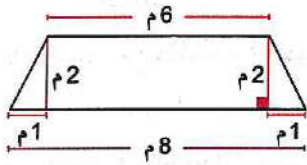
- 1 الشكل المقابل يمثل نموذجًا لحديقة على شكل شبه منحرف يراد زراعتها بالورود، احسب مساحة هذه الحديقة.

.....

.....

.....

- 2 الشكل المقابل يمثل نموذجًا لطاولة على شكل شبه منحرف يراد تغطيتها بلوح زجاجي بالكامل، فما مساحة اللوح الزجاجي؟

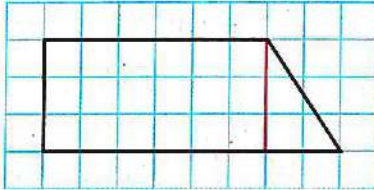


.....

.....

.....

- 3 صمم عادل نموذجًا لحجرتة على شكل شبه منحرف كما بالشكل المقابل، أوجد مساحة أرضية الحجرة بالوحدات المربعة.

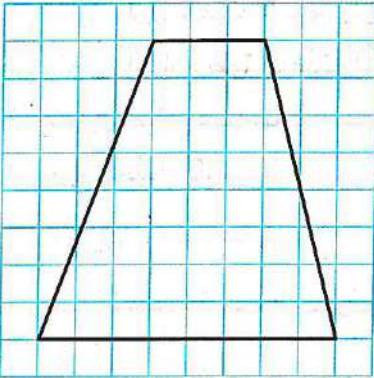


.....

.....

.....

- 4 صمم مهندس نافورة على شكل شبه منحرف كما بالنموذج الموضح، أوجد مساحة أرضية النافورة بالوحدات المربعة.



.....

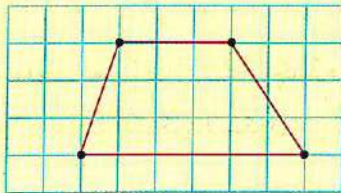
.....

.....

.....

## فكر

كوّن متوازي أضلاع من الشكل المقابل لحساب مساحة شبه المنحرف، وأوجد مساحة شبه المنحرف.



.....

.....

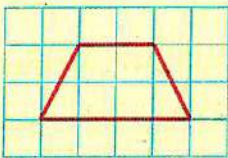
.....

.....

## تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

الشكل المقابل يمثل إطار مرآة، يريد مالك ملأه بمرآة سعر المتر المربع منها 50 جنيهًا، (علمًا بأن كل مربع يمثل 1 متر مربع)



فيقول مالك: إنه يحتاج إلى 500 جنيه ليشتري المرآة، هل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في حل مسائل متنوعة على إيجاد مساحة شبه المنحرف واستخدامه في المسائل الحياتية.



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

1 عدد ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا = ..... ارتفاعات.

- أ 1      ب 2      ج 3      د 4

(الشرقية 2024)

2 معين طول ضلعه 15 سم وارتفاعه 12 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

- أ 180      ب 90      ج 45      د 27

(الجيزة 2024)

3 ..... هو شكل رباعي فيه ضلعان فقط متوازيان.

- أ المربع      ب شبه المنحرف      ج المعين      د المستطيل

(أسبوط 2024)

4 مساحة المثلث =  $\frac{1}{2}$  طول القاعدة  $\times$  .....

- أ المحيط      ب الارتفاع      ج الطول      د العرض

(الشرقية 2024)

5 معين مساحته 20 سم<sup>2</sup> وطول قاعدته 4 سم، فإن ارتفاعه = .....

- أ 5 سم      ب 25 سم      ج 12 سم<sup>2</sup>      د 6 سم

(الشرقية 2024)

6 مساحة المثلث = .....

- أ  $b \times h$       ب  $L \times w$       ج  $\frac{1}{2} + b + h$       د  $\frac{1}{2} \times b \times h$

ثانياً أكمل ما يأتي:

(الجيزة 2024)

1 مثلث طول قاعدته 8 سم، وارتفاعه المناظر لها 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

(المنيا 2024)

2 متوازي أضلاع طول قاعدته 10 سم، وارتفاعه المناظر لها 6 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

(الشرقية 2024)

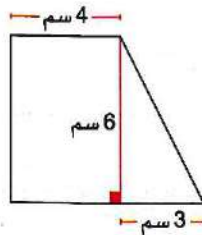
3 متوازي أضلاع مساحته 42 سم<sup>2</sup>، وطول قاعدته 6 سم، فإن الارتفاع المناظر لهذه القاعدة = ..... سم

(الشرقية 2024)

4 مربع محيطه 16 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

ثالثاً أجب عما يلي:

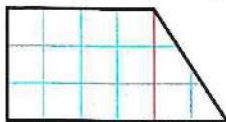
(دمياط 2024)



1 احسب مساحة شبه المنحرف المقابل.

(الجيزة 2024)

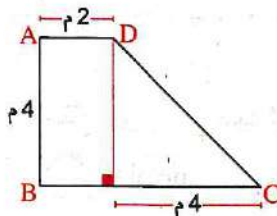
2 في الشكل المقابل:



مساحة المستطيل = 12 وحدة مربعة، ومساحة المثلث = 3 وحدات مربعة،

فما مساحة الشكل المتكون من كليهما؟ واذكر اسمه.

(دمياط 2024)



3 حذيقة على شكل شبه منحرف كما هو موضح بالشكل المقابل،

أوجد مساحة الحذيقة.



7

درجات

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(الجيزة 2024)

1 مثلث طول نصف قاعدته 7 سم، وارتفاعه المناظر لها 7 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

أ 14 ب 21 ج 74 د 49

(القاهرة 2024)

2 متوازي أضلاع طول قاعدته 30 سم وارتفاعه المناظر لها 10 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

أ 30 ب 3 ج 300 د 4

(الدقهلية 2024)

3 المثلث الذى تتلاقى ارتفاعاته فى نقطة عند أحد رؤوسه هو المثلث .....

أ المنفرج الزاوية ب القائم الزاوية ج المتساوى الأضلاع د كل ما سبق

(القليوبية 2024)

4 معين محيطه 20 سم، وارتفاعه 3 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

أ 20 ب 23 ج 15 د 5

(سوهاج 2024)

5 انعكاس النقطة (3, 4) فى المحور X هى .....

أ (3, -4) ب (-3, 4) ج (-3, -4) د (3, 4)

(بنى سويف 2024)

6 18 ديسم ..... 180 سم

أ < ب > ج = د ≥

7 إذا كان عُمر شريف 15 سنة وعُمر والده 45 سنة، فإن النسبة بين عُمر شريف إلى عُمر والده = ..... (فى أبسط صورة)

(الجيزة 2024)

أ  $\frac{3}{1}$  ب  $\frac{1}{3}$  ج  $\frac{1}{4}$  د  $\frac{4}{1}$

8

درجات

ثانياً أكمل ما يأتى:

(الدقهلية 2024)

8 إذا كانت مساحة معين 45 سم<sup>2</sup>، وارتفاعه 5 سم، فإن طول ضلعه = ..... سم

(الشرقية 2024)

9 مثلث طول قاعدته ضعف ارتفاعه المناظر لها، فإذا كان ذلك الارتفاع 3 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

(القاهرة 2024)

10 مربع طول ضلعه 5 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

(الدقهلية 2024)

11 مثلث مساحته 24 سم<sup>2</sup>، وطول قاعدته 8 سم، فإن ارتفاعه = ..... سم

(القاهرة 2024)

12 يحصل عامل على أجر 540 جنيهاً مقابل العمل فى 9 ساعات، فإن معدل ما يحصل عليه = ..... جنيهاً لكل ساعة

(بنى سويف 2024)

13  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

(سوهاج 2024)

14 8 كجم  $\times \frac{\text{جم}}{\text{كجم}} = 8,000$  جم

(أسيوط 2024)

15  $63.5 \div 0.5 = \dots\dots\dots$



ثالثاً

اختر الإجابة الصحيحة:

16 مساحة المثلث المقابل = ..... سم<sup>2</sup>

- أ 50 ب 40 ج 20 د 25

(القليوبية 2024)

17 معين مساحته 70 سم<sup>2</sup>، وارتفاعه 7 سم، فإن طول ضلعه = ..... سم

- أ 77 ب 10 ج 63 د 49

(الجيزة 2024)

18 متوازي أضلاع مساحته 90 سم<sup>2</sup>، وارتفاعه الأصغر 9 سم، فإن طول قاعدته الكبرى = ..... سم.

- أ 7 ب 10 ج 70 د 77

(المنيا 2024)

19 المسافة بين النقطتين (0, 4) و (0, -3) هي ..... وحدات طول

- أ 0 ب 4 ج -3 د 7

(أسوان 2024)

20 المبلغ الذى يمثل 25% من 200 جنيه هو ..... جنيهاً.

- أ 100 ب 50 ج 25 د 150

(أسيوط 2024)

21 أى مما يلى يعبر عن نسبتين متكافئتين؟ .....

- أ  $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$  ب  $\frac{5}{13}, \frac{5}{11}$  ج  $\frac{4}{8}, \frac{1}{2}$  د  $\frac{3}{5}, \frac{1}{4}$

(الفيوم 2024)

22  $2.1 \times 0.3 =$  .....

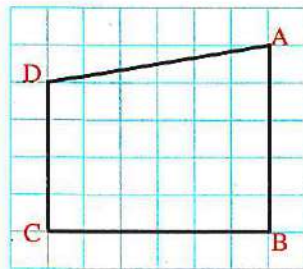
- أ 63 ب 0.63 ج 0.063 د 6.3

(القاهرة 2024)

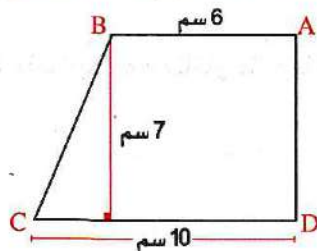
رابعاً

أجب عما يلى:

23 من الرسم المقابل احسب مساحة شبه المنحرف ABCD



24 أوجد مساحة شبه المنحرف ABCD



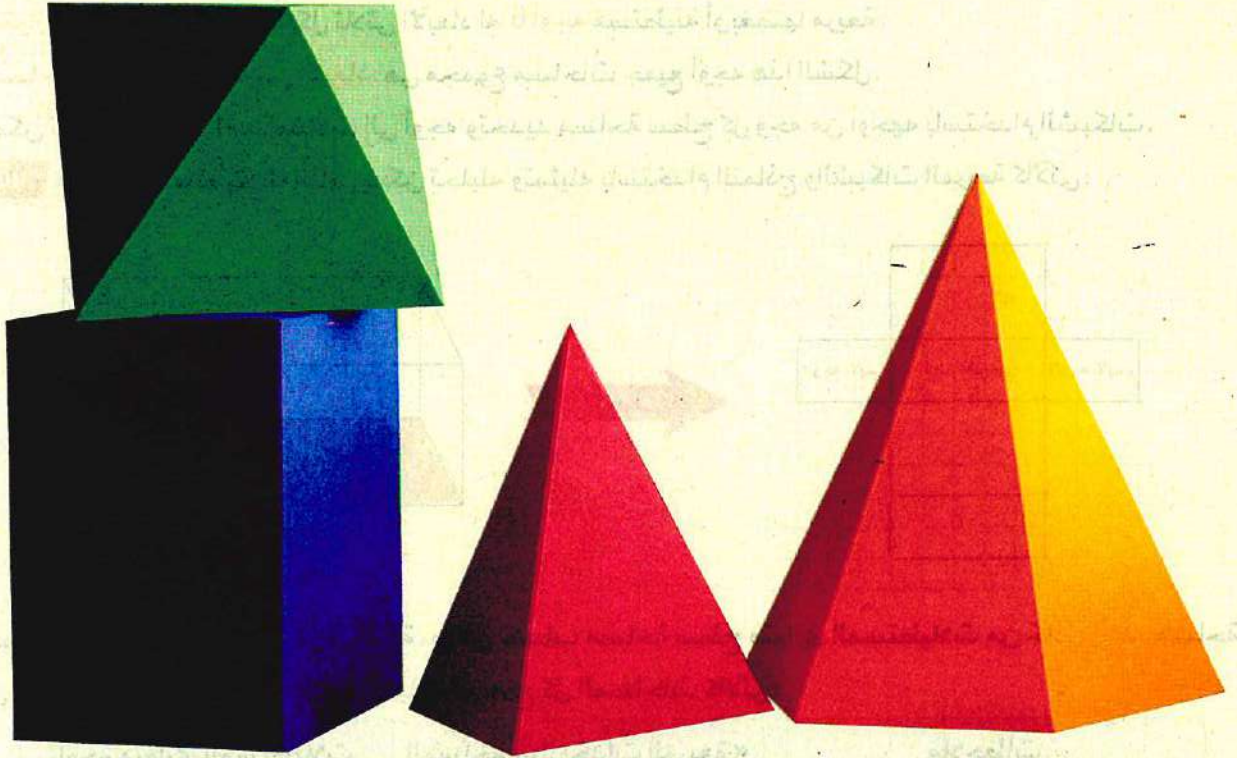
25 حديقة على شكل مثلث قائم الزاوية، طولاً ضلعى القائمة 8 م، 8 م، احسب مساحة الحديقة.

26 تاجر لديه 727.5 كجم من الأرز، يريد وضعه فى أكياس؛ بحيث يكون بكل كيس 2.5 كجم،

فكم كيساً سيحتاج إليه التاجر؟

(الدقهلية 2024)





### المفهوم الأول: استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح

#### الدرس الأول: مساحة سطح متوازي المستطيلات:

- يستطيع التلميذ أن يستخدم النماذج في إيجاد مساحة سطح متوازي المستطيلات.

#### الدرس الثاني: استكشاف مساحة سطح المنشور والهرم:

- يستطيع التلميذ أن يستخدم الشبكات لإيجاد مساحة السطح للمنشور الثلاثي والهرم الرباعي ذي القاعدة المربعة.

### المفهوم الثاني: حساب الحجم

#### الدرس الثالث والرابع: تطبيقات حياتية على الحجم وحجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة:

- يستطيع التلميذ أن يستخدم القوانين لحساب حجم متوازي المستطيلات بأطوال أضلاع تحتوي على كسور.
- يستطيع التلميذ أن يجري تغييرات على أبعاد متوازي المستطيلات لمعرفة كيفية تأثير ذلك على الحجم.





المفهوم الأول



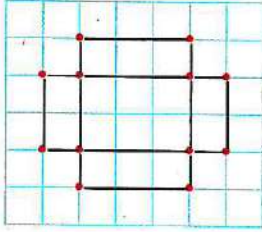
استكشف

لاحظ تحليل الصندوق بدون غطاء المقابل

وعدد المربعات المكونة له:

عدد المربعات المكونة له =

..... + ..... + ..... + ..... + ..... = ..... مربعًا.



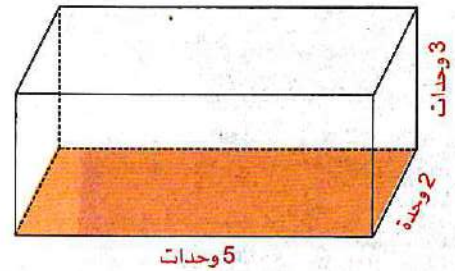
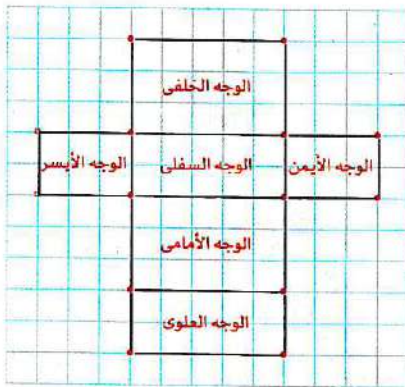
### تعلم 1 إيجاد مساحة سطح متوازي المستطيلات:

متوازي المستطيلات: هو شكل ثلاثي الأبعاد له 6 أوجه مستطيلة أو بعضها مربعة.

مساحة سطح الشكل ثلاثي الأبعاد: هي مجموع مساحات جميع أوجه هذا الشكل.

يمكن تحليل متوازي المستطيلات إلى أوجه وتحديد مساحة سطح كل وجه من أوجهه باستخدام الشبكات.

**فمثلاً** متوازي المستطيلات التالي يمكن تحليله وتمثيله باستخدام النماذج والشبكات المربعة كالآتي:



وبملاحظة الشكل المرسوم على الشبكة، يمكن حساب مساحة سطح متوازي المستطيلات من خلال إيجاد مساحة

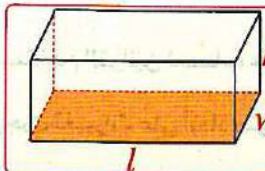
كل وجه من أوجهه (مساحة كل مستطيل)، ثم جمع كل المساحات كالآتي:

أوجه متوازي المستطيلات	المساحة «بالوحدات المربعة»	ملاحظات
الوجه العلوي	10 وحدات مربعة	(لأن: $A = l \times w = 5 \times 2 = 10$ )
الوجه السفلي	10 وحدات مربعة	
الوجه الأيمن	6 وحدات مربعة	(لأن: $A = l \times w = 3 \times 2 = 6$ )
الوجه الأيسر	6 وحدات مربعة	
الوجه الأمامي	15 وحدة مربعة	(لأن: $A = l \times w = 5 \times 3 = 15$ )
الوجه الخلفي	15 وحدة مربعة	

وبالتالي فإن: مساحة متوازي المستطيلات = 62 وحدة مربعة (لأن:  $10 + 10 + 6 + 6 + 15 + 15 = 62$ )

وبملاحظة الجدول السابق، نجد أن: مساحة الوجه الأمامي والخلفي هي نفسها، وكذلك مساحة الوجه العلوي والسفلي وكذلك مساحة الوجه الأيمن والأيسر.

وبالتالي: يمكن استنتاج قانون لحساب مساحة متوازي المستطيلات كالآتي (علماً بأن الطول ( $l$ ) والعرض ( $w$ ) والارتفاع ( $h$ ))

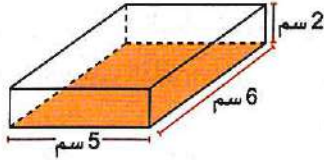


$$A = 2 \times [(l \times w) + (l \times h) + (w \times h)]$$

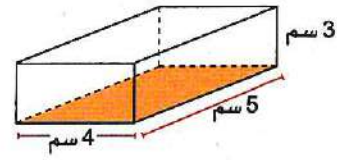
$$A = 2lw + 2lh + 2wh$$



مثال (1) احسب مساحة سطح متوازيات المستطيلات التالية:



2



1

الحل

مساحة سطح متوازي المستطيلات = 104 سم<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{لأن: } A &= 2 \times [(l \times w) + (l \times h) + (w \times h)] \\ A &= 2 \times [(6 \times 5) + (6 \times 2) + (5 \times 2)] = 104 \end{aligned}$$

مساحة سطح متوازي المستطيلات = 94 سم<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{لأن: } A &= 2 \times [(l \times w) + (l \times h) + (w \times h)] \\ A &= 2 \times [(5 \times 4) + (5 \times 3) + (4 \times 3)] = 94 \end{aligned}$$

مثال (2) باب على شكل متوازي مستطيلات يبلغ ارتفاعه 178 سم وطوله 80 سم وعرضه 5 سم، أوجد مساحة سطح الباب.

الحل

مساحة سطح الباب = 31,060 سم<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{لأن: } A &= 2 \times [(l \times w) + (l \times h) + (w \times h)] \\ &= 2 \times [(80 \times 5) + (80 \times 178) + (5 \times 178)] = 31,060 \end{aligned}$$

مثال (3) كرتونة على شكل متوازي مستطيلات طولها 16.5 سم، وعرضها 7.5 سم وارتفاعها 19 سم، احسب مساحة سطح الكرتونة.

الحل

مساحة سطح الكرتونة = 1,159.5 سم<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{لأن: } A &= 2lw + 2lh + 2wh \\ &= (2 \times 16.5 \times 7.5) + (2 \times 16.5 \times 19) + (2 \times 7.5 \times 19) = 1,159.5 \end{aligned}$$

مثال (4) حوض سمك على شكل متوازي مستطيلات ليس له غطاء، إذا علمت أن طوله 70 سم، وعرضه 50 سم، وارتفاعه 30 سم، احسب مساحة سطح حوض السمك.

الحل

مساحة سطح حوض السمك بالغطاء = 14,200 سم<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{لأن: } A &= 2 \times [(l \times w) + (l \times h) + (w \times h)] \\ &= 2 \times [(70 \times 50) + (70 \times 30) + (50 \times 30)] = 14,200 \end{aligned}$$

مساحة سطح غطاء حوض السمك = 3,500 سم<sup>2</sup>

$$\text{لأن: } A = l \times w = 70 \times 50 = 3,500$$

مساحة حوض السمك بدون غطاء = مساحة حوض السمك بالغطاء - مساحة سطح الغطاء = 10,700 سم<sup>2</sup>

$$\text{لأن: } 14,200 - 3,500 = 10,700$$

انتبه

عند حساب مساحة سطح حوض أو صندوق بدون غطاء لا نحسب مساحة الوجه العلوي ضمن مساحة الحوض أو الصندوق.

حل آخر

مساحة سطح حوض السمك بدون غطاء = 10,700 سم<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{لأن: } A &= lw + 2lh + 2wh \\ &= (70 \times 50) + 2(70 \times 30) + 2(50 \times 30) = 10,700 \end{aligned}$$

إرشادات لولي الأمر:

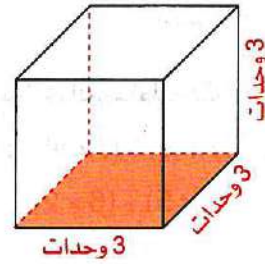
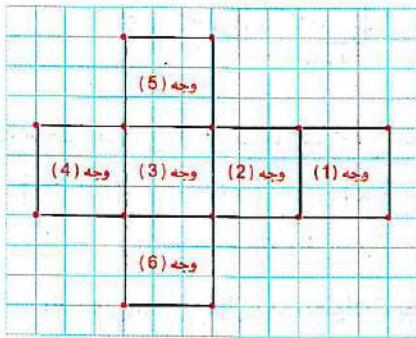
درب ابنك على أن المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات هي إجمالي مساحات الأوجه التي يتكون منها، وأنه في بعض الأحيان لا تكون جميع الأوجه مستطيلات.



## تعلم 2 مساحة سطح المكعب:

يمكن تحليل المكعب إلى أوجه وتحديد مساحة كل وجه من أوجهه.

فمثلاً في المكعب التالي:



وبملاحظة الشكل المرسوم على الشبكة، نجد أن المكعب يتكون من 6 أوجه مربعة متماثلة ومتطابقة،

ومساحة كل وجه منها تساوي 9 وحدات مربعة. (لأن:  $A = s \times s = 3 \times 3 = 9$ )

وبالتالي فإن: مساحة سطح المكعب = إجمالي مساحات الأوجه = 54 وحدة مربعة (لأن:  $6 \times 9 = 54$ )

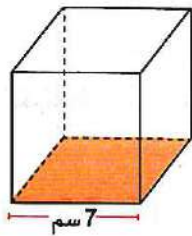
## القانون

مساحة سطح المكعب (A) = 6 × مساحة الوجه الواحد ( $s^2$ )

يمكن استخدام تعبيرات رياضية مكافئة لنفس القانون:

$A = 6s^2$       أو       $A = 6 \times s \times s$       أو       $A = 2(s)(s) + 2(s)(s) + 2(s)(s)$

مثال (5) أوجد مساحة سطح كل مكعب مما يأتي:



2

الحل

1 مساحة سطح المكعب = 294 سم<sup>2</sup>

(لأن:  $A = 6s^2 = 6 \times 7^2 = 294$ )

1 صندوق على شكل مكعب بدون غطاء طول حرفه 20 سم، احسب مساحة سطحه.

2 صنعت ندى علبة مكعبة من لوح معدني لمشروع فني، إذا كان طول ضلع العلبة 8 سم،

احسب مساحة اللوح المعدني الذي استخدمته.

الحل

1 مساحة سطح الصندوق = 2,000 سم<sup>2</sup>

(لأن:  $A = 5s^2 = 5 \times (20)^2 = 2,000$ )

2 مساحة اللوح المعدني = مساحة سطح مكعب = 384 سم<sup>2</sup>

(لأن:  $A = 6s^2 = 6 \times 8^2 = 384$ )

لاحظ ان



المكعب هو حالة خاصة من متوازي المستطيلات؛ بحيث تكون جميع أبعاده متساوية في الطول.

(أي أنه: متوازي مستطيلات طوله = عرضه = ارتفاعه)

مساحة السطح تعني عدد الوحدات المربعة المكونة لهذا السطح، بينما الحجم هو مقدار الحيز الذي يشغله

المجسم ثلاثي الأبعاد في الفراغ، أو عدد الوحدات المكعبة التي يشغلها المجسم ثلاثي الأبعاد.

## سؤال

احسب مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 2 سم.

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في التمييز بين المكعب ومتوازي المستطيلات، وكذلك مساحة كل منهما.





استاذي

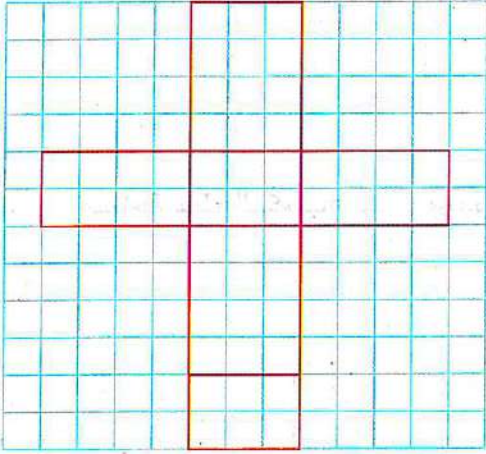
## 1 على الدرس



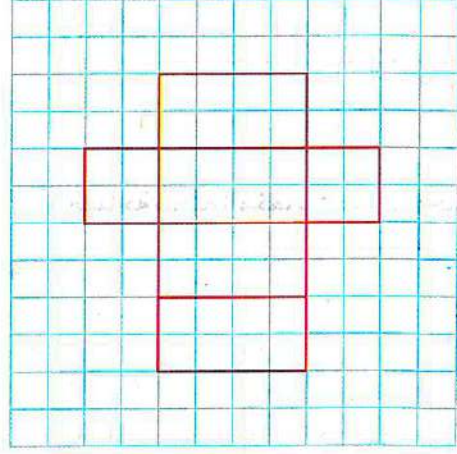
# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أوجد مساحة سطح متوازي المستطيلات الممثل على كل شبكة من الشبكات الآتية:



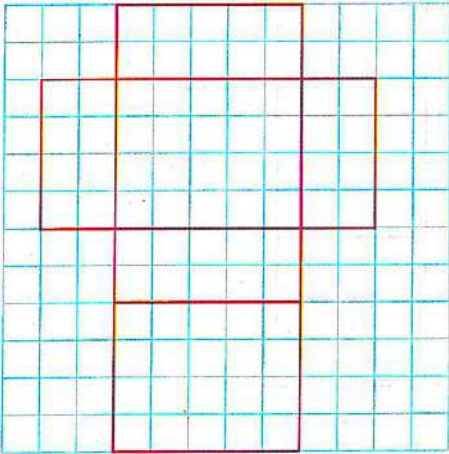
2



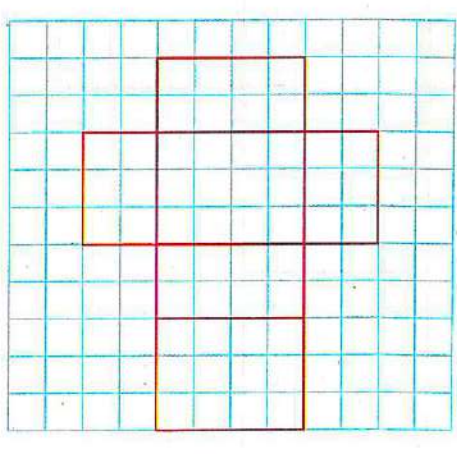
1

مساحة سطح متوازي المستطيلات = ..... وحدة مربعة

مساحة سطح متوازي المستطيلات = ..... وحدة مربعة



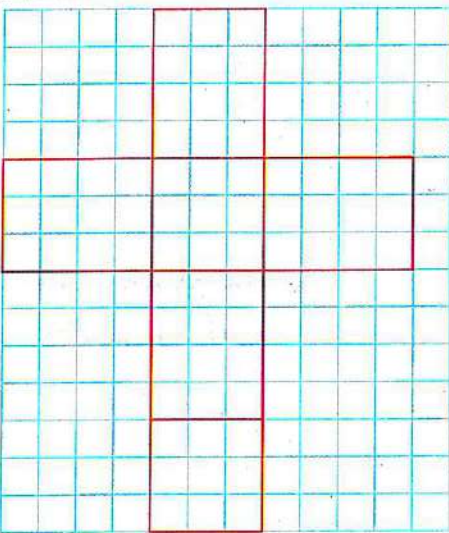
4



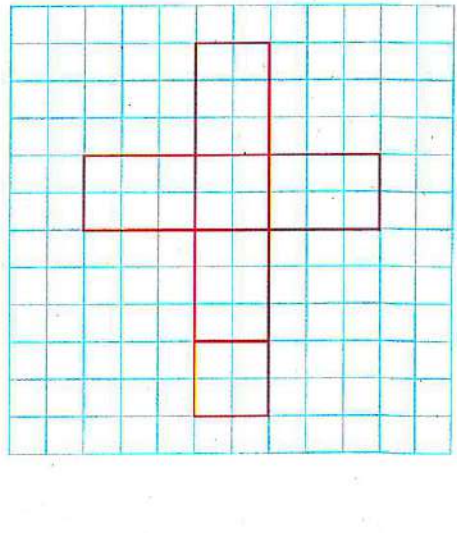
3

مساحة سطح متوازي المستطيلات = ..... وحدة مربعة

مساحة سطح متوازي المستطيلات = ..... وحدة مربعة



6



5

مساحة سطح متوازي المستطيلات = ..... وحدة مربعة

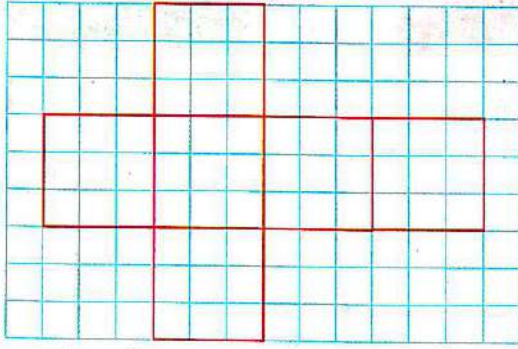
مساحة سطح متوازي المستطيلات = ..... وحدة مربعة

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على حساب مساحة سطح متوازي المستطيلات الممثل على شبكة المربعات.

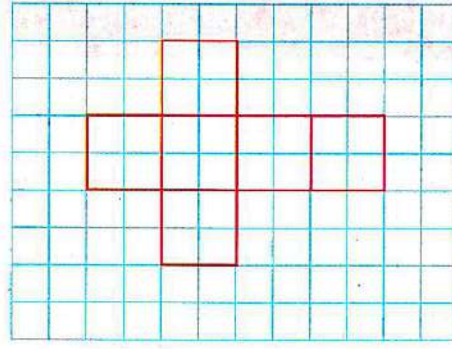


## 2 أوجد مساحة سطح المكعب الممثل على الشبكات الآتية:



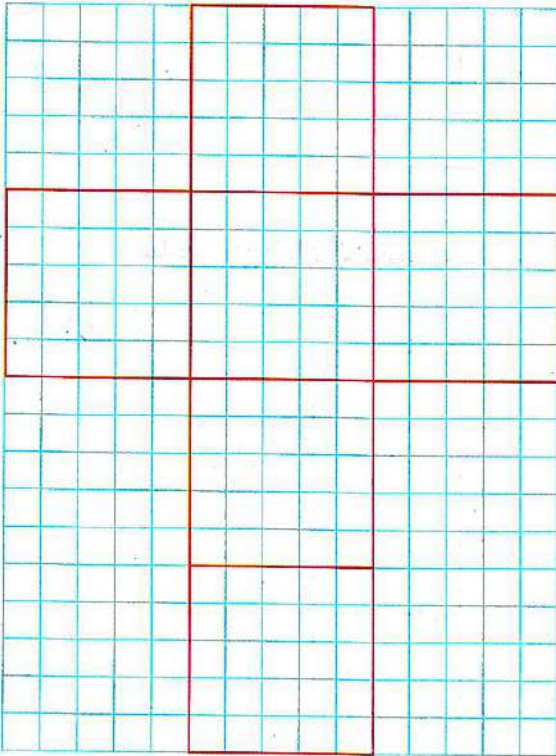
2

مساحة سطح المكعب = ..... وحدة مربعة



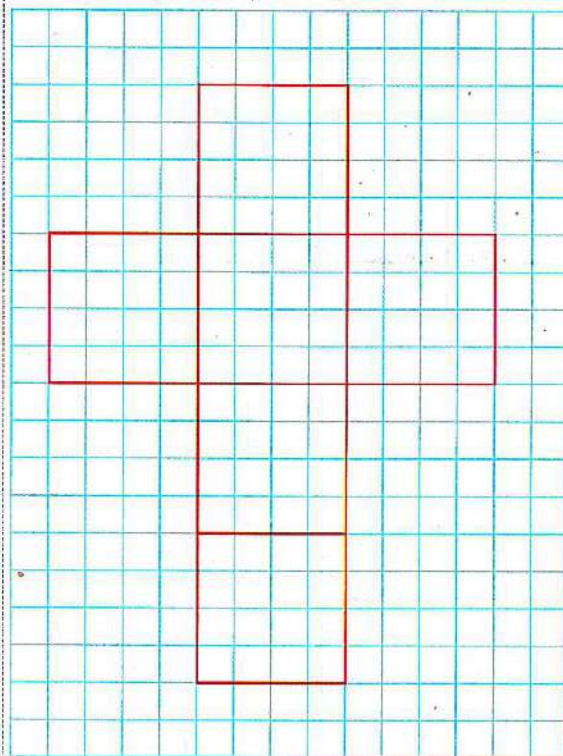
1

مساحة سطح المكعب = ..... وحدة مربعة



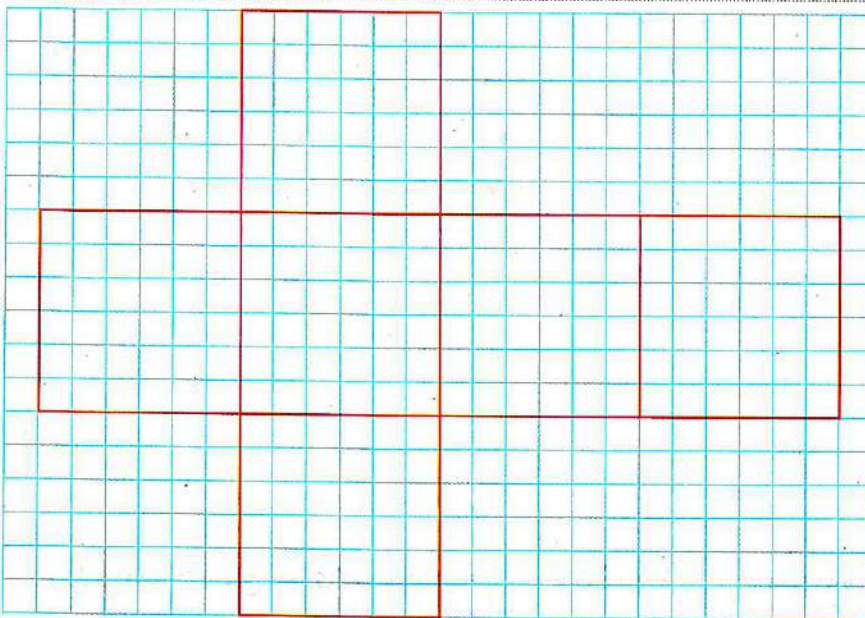
4

مساحة سطح المكعب = ..... وحدة مربعة



3

مساحة سطح المكعب = ..... وحدة مربعة



5

مساحة سطح المكعب = ..... وحدة مربعة

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك في إيجاد مساحة سطح المكعب باستخدام شبكة المربعات.



3 أوجد مساحة سطح كل من الأشكال الآتية:

<p>1</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>2</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>3</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>4</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>
<p>5</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>6</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>7</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>8</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>

4 أوجد مساحة أسطح المكعبات الآتية:

<p>1</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>2</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>3</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>4</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>
<p>5</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>6</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>7</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>	<p>8</p> <p>مساحة السطح سم<sup>2</sup> ..... =</p>

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على حساب مساحة سطح متوازي المستطيلات والمكعب إذا علمت أبعاده.



## 5 أكمل ما يأتي:

- 1 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي طوله 5 سم وعرضه 4 سم وارتفاعه 6 سم تساوي ..... سم<sup>2</sup>
- 2 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي طوله 7 سم وعرضه 5 سم وارتفاعه 2 سم تساوي ..... سم<sup>2</sup>
- 3 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي مساحة وجهه السفلى 12 سم<sup>2</sup> ومساحة وجهه الأمامي 15 سم<sup>2</sup> ومساحة جانبه الأيمن 20 سم<sup>2</sup> تساوي ..... سم<sup>2</sup>
- 4 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي مساحة وجهه العلوي 6 سم<sup>2</sup> ومساحة وجهه الخلفي 8 سم<sup>2</sup> ومساحة وجهه الأيمن 12 سم<sup>2</sup> تساوي ..... سم<sup>2</sup>
- 5 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 4 سم تساوي ..... سم<sup>2</sup>
- 6 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 9 سم تساوي ..... سم<sup>2</sup>
- 7 مساحة سطح المكعب الذي مساحة أحد أوجهه 4 سم<sup>2</sup> تساوي ..... سم<sup>2</sup>
- 8 التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح متوازي مستطيلات إذا كانت أبعاده  $h$ ،  $w$ ،  $l$  هو .....
- 9 التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح المكعب إذا كان طول حرفه  $s$  هو .....
- 10 النسبة بين مساحة سطح المكعب إلى مساحة الوجه الواحد هي .....

## 6 اقرأ ثم أجب:

- 1 قام تلميذ بصنع نموذج متوازي مستطيلات من الورق المقوى فكانت أبعاد متوازي المستطيلات 20 سم، 15 سم، 10 سم، أوجد مساحة سطح النموذج.
- 2 يريد محمد طلاء غرفته التي على شكل متوازي مستطيلات والتي أبعادها من الداخل هي 5 م و 4 م و 3 م، أوجد مساحة سطح الغرفة لمعرفة مقدار الطلاء الذي يجب شراؤه لطلاء جدران وسقف الغرفة.
- 3 صنعت ندى علبة مكعبة الشكل من لوح معدني لمشروع فني، طول حرف العلبة هو 13 سم من الخارج، ما مساحة اللوح المعدني الذي استخدمته؟
- 4 يريد عامل طلاء غرفة مكعبة الشكل طول حرفها 6 م، احسب مساحة سطح الغرفة لمعرفة كمية الطلاء الذي يجب شراؤه لطلاء جدران وسقف الغرفة.
- 5 صندوق خشب ليس له غطاء طوله 20 سم وعرضه 12 سم وارتفاعه 8 سم، ما مساحة سطح الصندوق؟ (علماً بأن الأبعاد جميعها من الخارج)



## فكر اقرأ ثم أجب:

متوازي مستطيلات قاعدته مربعة طول ضلعها 5 سم وارتفاعه 4 سم، أوجد مساحة سطحه.

## تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول حمزة: إن مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي أبعاده 7 سم، 3 سم، 5 سم يمكن حسابها عن طريق ضرب  $(7 \times 3 \times 5)$ ، هل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك في حل مسائل حياتية تتضمن إيجاد مساحة سطح المكعب ومتوازي المستطيلات.





## أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

(أسبوط 2024)

- 1 مكعب طول حرفه 5 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 25 ب 30 ج 100 د 150

2 أى من الطرق الآتية ليس صحيحاً لإيجاد مساحة سطح متوازي المستطيلات؟ .....

- أ جمع مساحة كل وجه  
 ب جمع مساحات الجزء العلوى والجانب الأيمن والجانب الأيسر، ثم ضرب المجموع فى 2  
 ج جمع مساحات الجزء السفلى والجزء الأمامى والجانب الأيمن، ثم ضرب المجموع فى 2  
 د  $2 \times (l \times w) + 2 \times (l \times h) + 2 \times (w \times h)$

(الجيزة 2024)

3 أى من التعبيرات الرياضية الآتية يمكن استخدامها لإيجاد مساحة سطح المكعب؟ .....

- أ  $6s^2$  ب  $s^2 + s^2 + s^2$  ج  $12s$  د  $s + s + s + s + s + s$

(القاهرة 2024)

4 متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم، 2 سم، 1 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

- أ 6 ب 11 ج 22 د 12

## ثانياً: أكمل ما يأتى:

(سوهاج 2024)

1 مكعب طول حرفه 2 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

(القاهرة 2024)

2 متوازي المستطيلات إذا تساوت جميع أطوال أحرفه، فإنه يكون .....

(القاهرة 2024)

3 مكعب طول حرفه 6 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

(الدقهلية 2024)

4 مكعب طول حرفه 1 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

(الدقهلية 2024)

5 متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم، 5 سم، 10 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

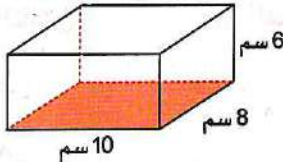
## ثالثاً: أجب عما يلى:

1 متوازي مستطيلات أبعاده 1.2 سم، 5 سم، 10 سم، أوجد مساحة سطحه.

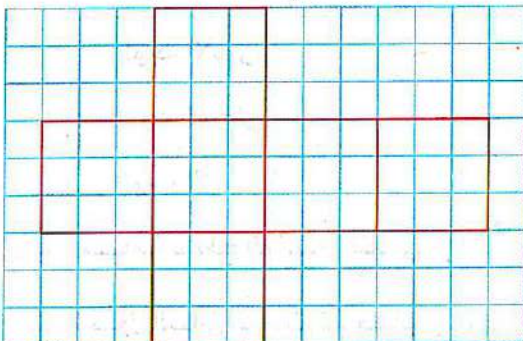
(القاهرة 2024)

2 مكعب محيط أحد أوجهه 20 سم، أوجد مساحة سطحه.

(القليوبية 2024)



3 أوجد مساحة سطح الشكل المقابل:



4 أوجد مساحة سطح الشكل الممثل على الشبكة المقابلة:

◀ مساحة السطح = ..... وحدة مربعة.







## الدرس 2

### استكشاف مساحة سطح المنشور والهرم

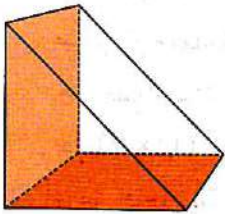


استكشف أكمل ما يأتي:

1 مساحة المربع = ..... 2 مساحة المستطيل = ..... 3 مساحة المثلث = .....

#### تعلم 1 إيجاد مساحة سطح المنشور الثلاثي:

المنشور الثلاثي هو شكل ثلاثي الأبعاد:



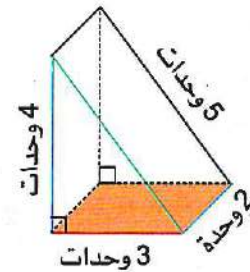
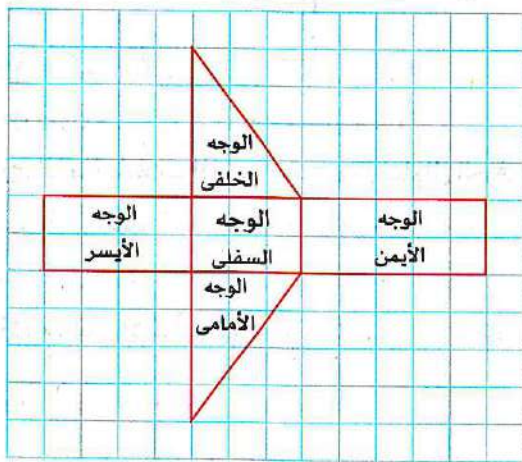
له 5 أوجه (منها 3 أوجه مستطيلة، 2 وجه عبارة عن مثلثين متطابقين).

له 6 رؤوس.

له 9 أحرف.

يمكن تحليل شكل المنشور الثلاثي إلى أوجه وتحديد مساحة سطح كل وجه من أوجهه باستخدام شبكات المربعات.

**فمثلا** المنشور الثلاثي التالي يمكن تحليله وتمثيله باستخدام النماذج والشبكات كالآتي:



وبملاحظة الشكل المرسوم على الشبكة، يمكن حساب مساحة سطح المنشور الثلاثي من خلال إيجاد مساحة كل وجه من

أوجهه، ثم جمع جميع المساحات للحصول على مساحة سطح الشكل كالآتي:

ملاحظات	المساحة بالوحدات المربعة	أوجه المنشور الثلاثي
$A = \frac{1}{2}bh = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$	6 وحدات مربعة	الوجه الخلفي
	6 وحدات مربعة	الوجه الأمامي
$A = lw = 5 \times 2 = 10$	10 وحدات مربعة	الوجه الأيمن
$A = lw = 3 \times 2 = 6$	6 وحدات مربعة	الوجه السفلي
$A = lw = 2 \times 4 = 8$	8 وحدات مربعة	الوجه الأيسر
وبالتالي فإن: مساحة سطح المنشور الثلاثي = 36 وحدة مربعة (لأن: $6 + 6 + 10 + 6 + 8 = 36$ )		

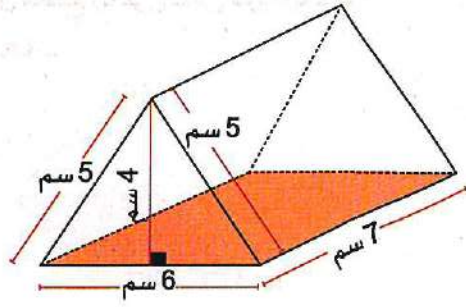
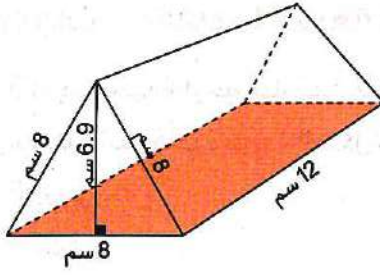
وبملاحظة الجدول السابق، نجد أنه تم حساب مساحة الأوجه المثلثة من خلال القانون ( $A = \frac{1}{2}bh$ ) ومساحة الأوجه المستطيلة من خلال القانون ( $A = lw$ ) وبالتالي يمكن حساب مساحة سطح المنشور الثلاثي من خلال جمع كل مساحات أوجهه.

مفردات أساسية:

• منشور ثلاثي - هرم رباعي - مساحة سطح.



مثال (1) احسب مساحة سطح كل مما يأتي:



### الحل

- 2
- مساحة الوجه الأمامي (مثلث) =  $27.6 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 6.9 = 27.6$ )
  - مساحة الوجه الخلفي (مثلث) =  $27.6 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 6.9 = 27.6$ )
  - مساحة الوجه الأيمن (مستطيل) =  $96 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $A = 12 \times 8 = 96$ )
  - مساحة الوجه الأيسر (مستطيل) =  $96 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $A = 12 \times 8 = 96$ )
  - مساحة الوجه السفلي (مستطيل) =  $96 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $A = 12 \times 8 = 96$ )
  - مساحة سطح المنشور =  $343.2 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $27.6 + 27.6 + 96 + 96 + 96 = 343.2$ )

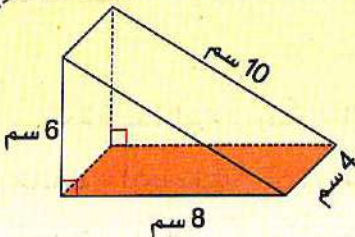
- 1
- مساحة الوجه الأمامي (مثلث) =  $12 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$ )
  - مساحة الوجه الخلفي (مثلث) =  $12 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$ )
  - مساحة الوجه الأيمن (مستطيل) =  $35 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $7 \times 5 = 35$ )
  - مساحة الوجه الأيسر (مستطيل) =  $35 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $7 \times 5 = 35$ )
  - مساحة الوجه السفلي (مستطيل) =  $42 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $7 \times 6 = 42$ )
  - مساحة سطح المنشور =  $136 \text{ سم}^2$   
(لأن:  $12 + 12 + 35 + 35 + 42 = 136$ )

### للملاحظة

- إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين، فسيكون للمنشور الثلاثي وجهان من الأوجه المستطيلة متطابقان.
- إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مثلثات متساوية الأضلاع، فسيكون الثلاثة أوجه المستطيلة للمنشور جميعها متطابقة والعكس صحيح.
- إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مثلثات مختلفة الأضلاع، فإنه لا يوجد أوجه مستطيلة متطابقة.
- يمكن اعتبار أي وجه من أوجه المنشور الثلاثي هو القاعدة.

### سؤال

احسب مساحة سطح المنشور الثلاثي المقابل:



إرشادات لولي الأمر:

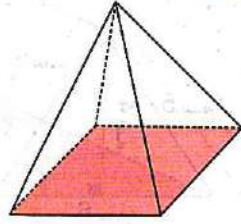
ساعد ابنك في حساب مساحة سطح المنشور الثلاثي.



## تعلم 2 إيجاد مساحة سطح الهرم الرباعي ذي القاعدة المربعة:

يسمى الهرم حسب شكل قاعدته، فمثلاً الهرم الذي قاعدته على شكل مضلع رباعي يسمى هرمًا رباعيًا.

## الهرم الرباعي ذو القاعدة المربعة هو شكل ثلاث الأبعاد:



له 5 أوجه ( منها 4 أوجه عبارة عن مثلثات متطابقة،

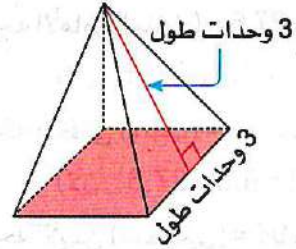
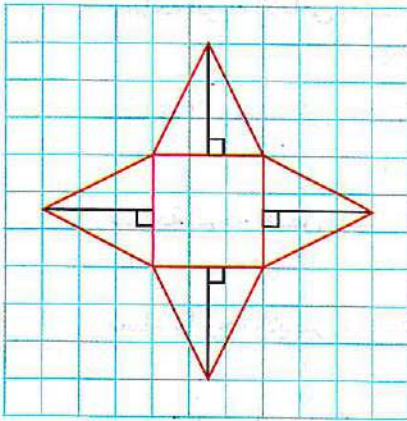
1 وجه عبارة عن قاعدة مربعة الشكل).

له 5 رؤوس.

له 8 أحرف.

يمكن تحليل شكل الهرم الرباعي ذي القاعدة المربعة إلى أوجه وتحديد مساحة سطح كل وجه باستخدام شبكات المربعات.

فمثلاً الهرم الرباعي التالي يمكن تحليله وتمثيله باستخدام النماذج والشبكات كالآتي:



وبملاحظة الشكل المرسوم على الشبكة:

نجد أنه يمكن حساب مساحة سطحه من خلال جمع كل مساحات أسطح أوجهه:

أي أن: مساحة سطح الهرم الرباعي ذي القاعدة المربعة

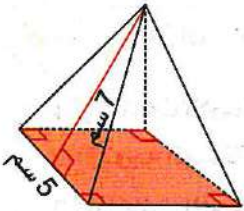
$$= (\text{مساحة القاعدة المربعة} + 4 \times \text{مساحة المثلث})$$

## لاحظ أن



هناك بعض الأهرامات رباعية ذات قاعدة على شكل مستطيل أو على شكل شبه منحرف أو شكل معين.

تعتبر أهرامات الجيزة من الأهرامات الرباعية مربعة القاعدة.



## مثال (2) احسب مساحة سطح الهرم الرباعي ذي القاعدة المربعة المقابل:

## الحل

لحساب مساحة سطح الهرم الرباعي نتبع الآتي:

1 نحسب مساحة القاعدة (مربع) =  $25 \text{ سم}^2$

2 نحسب مساحة 4 أوجه مثلثة =  $70 \text{ سم}^2$

وبالتالي فإن: مساحة سطح الهرم الرباعي =  $95 \text{ سم}^2$

(لأن:  $5 \times 5 = 25$ )

(لأن:  $\frac{1}{2} \times 5 \times 7 \times 4 = 70$ )

(لأن:  $70 + 25 = 95$ )

## مثال (3) احسب مساحة سطح هرم رباعي طول قاعدته المربعة 10 سم وارتفاع أوجهه المثلثة 6 سم.

## الحل

مساحة قاعدة الهرم المربعة =  $100 \text{ سم}^2$

مساحة 4 أوجه مثلثة =  $120 \text{ سم}^2$

مساحة سطح الهرم الرباعي =  $220 \text{ سم}^2$

(لأن:  $10 \times 10 = 100$ )

(لأن:  $\frac{1}{2} \times 10 \times 6 \times 4 = 120$ )

(لأن:  $100 + 120 = 220$ )

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في حساب مساحة سطح الهرم الرباعي.





رابطه

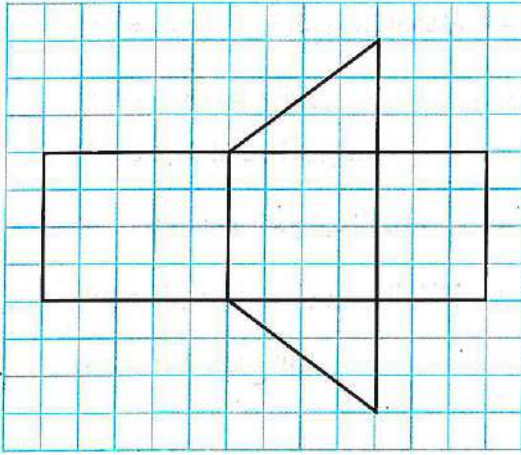
## على الدرس 2



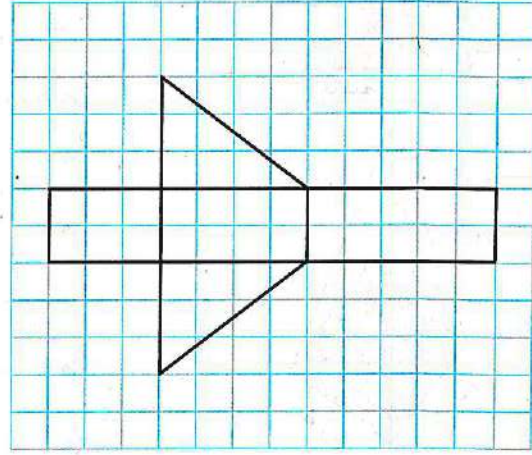
# تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أوجد مساحة سطح كل منشور مما يلي:

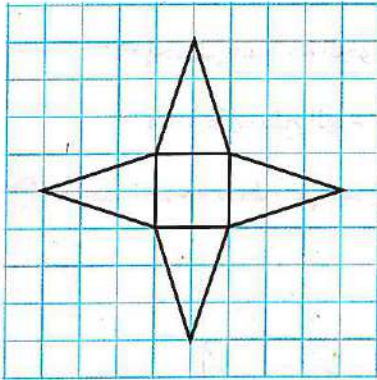


مساحة السطح = ..... وحدة مربعة

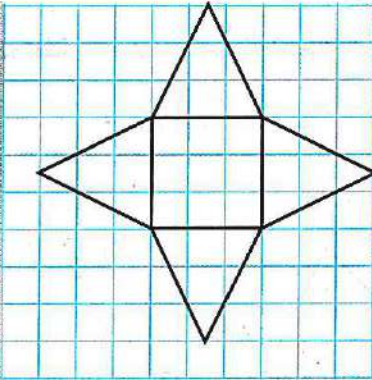


مساحة السطح = ..... وحدة مربعة

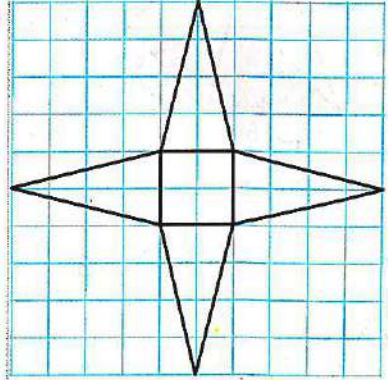
2 احسب مساحة سطح كل هرم مما يلي:



مساحة السطح = ..... وحدة مربعة

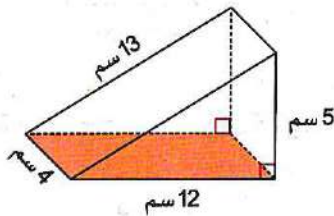


مساحة السطح = ..... وحدة مربعة



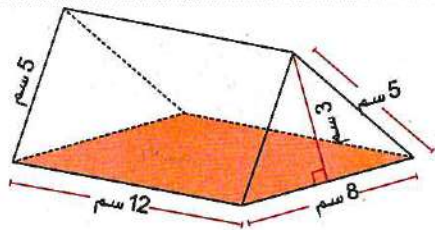
مساحة السطح = ..... وحدة مربعة

3 لاحظ الرسم، ثم أكمل الجدول لإيجاد مساحة سطح كل منشور مما يلي:



مساحة سطح المنشور = .....

المساحة	أوجه المنشور
.....	الوجه الأمامي
.....	الوجه السفلي
.....	الوجه الخلفي
.....	الوجه الأيسر
.....	الوجه الأيمن



مساحة سطح المنشور = .....

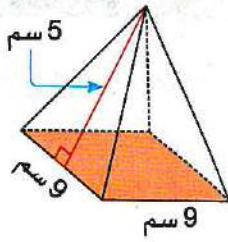
المساحة	أوجه المنشور
.....	الوجه الأمامي
.....	الوجه السفلي
.....	الوجه الخلفي
.....	الوجه الأيسر
.....	الوجه الأيمن

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على حساب مساحة سطح كل من الهرم الرباعي والمنشور باستخدام الشبكات المربعة.



4 أكمل لإيجاد مساحة سطح كل هرم مما يلي:

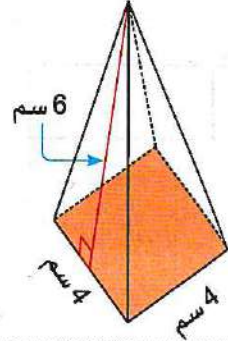


1 أ مساحة القاعدة المربعة = ..... سم<sup>2</sup>

ب مساحة أحد الجوانب المثلثة = ..... سم<sup>2</sup>

ج إجمالي مساحة الجوانب المثلثة = ..... سم<sup>2</sup>

د مساحة سطح الهرم = ..... سم<sup>2</sup>

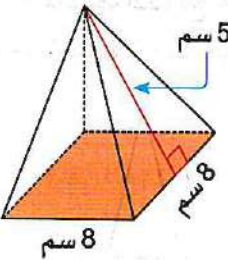


2 أ مساحة القاعدة المربعة = ..... سم<sup>2</sup>

ب مساحة أحد الجوانب المثلثة = ..... سم<sup>2</sup>

ج إجمالي مساحة الجوانب المثلثة = ..... سم<sup>2</sup>

د مساحة سطح الهرم = ..... سم<sup>2</sup>



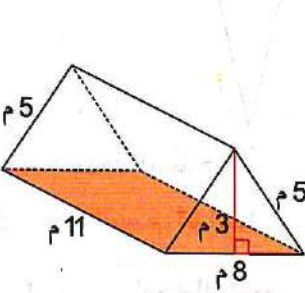
3 أ مساحة القاعدة المربعة = ..... سم<sup>2</sup>

ب مساحة أحد الجوانب المثلثة = ..... سم<sup>2</sup>

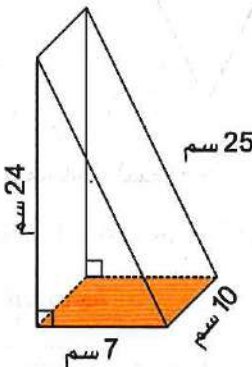
ج إجمالي مساحة الجوانب المثلثة = ..... سم<sup>2</sup>

د مساحة سطح الهرم = ..... سم<sup>2</sup>

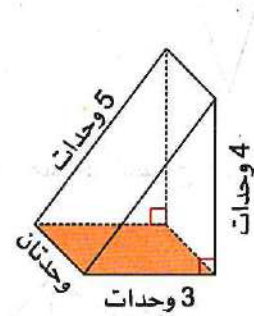
5 أوجد مساحة سطح كل مما يأتي:



3



2

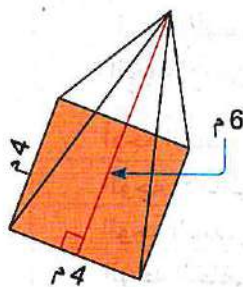


1

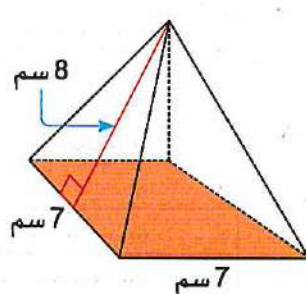
مساحة السطح = ..... م<sup>2</sup>

مساحة السطح = ..... سم<sup>2</sup>

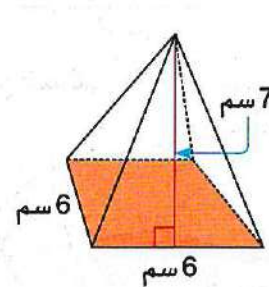
مساحة السطح = ..... وحدة مربعة



6



5



4

مساحة السطح = ..... م<sup>2</sup>

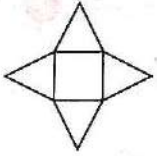
مساحة السطح = ..... سم<sup>2</sup>

مساحة السطح = ..... سم<sup>2</sup>

إرشادات لولى الأمر:

درب ابنك على إيجاد مساحة السطح لكل من المنشور الثلاثي والهرم الرباعي (مربع القاعدة) بدون استخدام شبكات المربعات.





- 1 عند طي الشكل المقابل ينتج .....  
 أ متوازي مستطيلات ب هرم رباعي ج مكعب د منشور ثلاثي

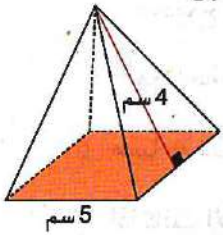
- 2 المجسم يسمى .....

- أ متوازي مستطيلات ب هرمًا رباعيًا ج مكعبًا د منشورًا ثلاثيًا

- 3 مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول ضلع قاعدته المربعة 10 سم وارتفاع أحد أوجهه 8 سم تساوي ..... سم<sup>2</sup>.  
 أ 100 ب 260 ج 160 د 180

- 4 يسمى الهرم تبعًا لـ .....

- أ أحد أوجهه ب شكل القاعدة ج عدد أضلاعه د لاشيء مما سبق



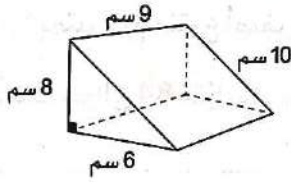
- 5 أي من التعبيرات الرياضية الآتية يعبر عن مساحة الشكل المقابل ؟ .....

- أ  $(5 \times 5) + (\frac{1}{2} \times 5 \times 4)$  ب  $(5 \times 5) + (4 \times \frac{1}{2} \times 5 \times 4)$   
 ج  $(5 \times 4) + (3 \times \frac{1}{2} \times 5 \times 5)$  د  $(5 \times 4) + (4 \times \frac{1}{2} \times 5 \times 5)$

- 6 إذا كانت ثلاثة أوجه المنشور الثلاثي المستطيلة الشكل متطابقة، فإن الأوجه المثلثة تكون مثلثات .....

- أ متساوية الساقين ب مختلفة الأضلاع ج متساوية الأضلاع د لاشيء مما سبق

- 7 هرم رباعي مساحة قاعدته المربعة 49 سم<sup>2</sup> ومساحة أحد جوانبه 21 سم<sup>2</sup>، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>.  
 أ 49 ب 133 ج 84 د 70



- 8 مساحة سطح الشكل المقابل تساوي ..... سم<sup>2</sup>

- أ 264 ب 138 ج 184 د 306

- 9 إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين، فإن عدد الأوجه المستطيلة المتطابقة هو .....

- أ وجه واحد ب وجهان ج ثلاثة أوجه د لاشيء مما سبق

- 10 المجسم الذي يتكون من 3 أوجه مستطيلة ووجهين مثلثين هو .....

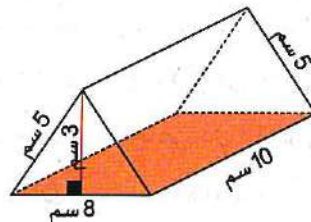
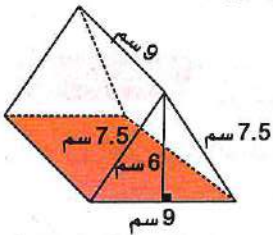
- أ المكعب ب المربع ج المنشور الثلاثي د الهرم الرباعي

- 11 مساحة الشكل المقابل = ..... سم<sup>2</sup>

- أ 270 ب 250 ج 54 د 82

- 12 مساحة المنشور المقابل = ..... سم<sup>2</sup>

- أ 402 ب 204 ج 400 د 200





7 أكمل ما يأتي:

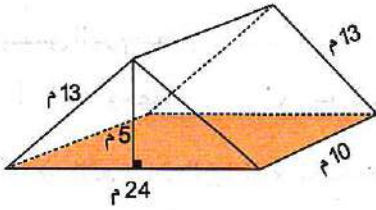
1 في المنشور الثلاثي إذا كانت الأوجه المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الأضلاع، فإن الأوجه المستطيلة تكون جميعها .....

2 مساحة الهرم الرباعي الذي طول قاعدته المربعة 5 سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 8 سم = ..... سم<sup>2</sup>

3 هرم رباعي طول ضلع قاعدته المربعة 7 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 6 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

4 هرم رباعي مساحة قاعدته المربعة 25 سم<sup>2</sup>، ومساحة أحد أوجهه 12 سم<sup>2</sup>، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

5 من الشكل المقابل:



مجموع مساحة المثلثات = .....

مجموع مساحة المستطيلات = .....

مساحة المنشور = .....

6 مساحة سطح الهرم ذي القاعدة المربعة = ( ..... × 4 + مساحة ..... )

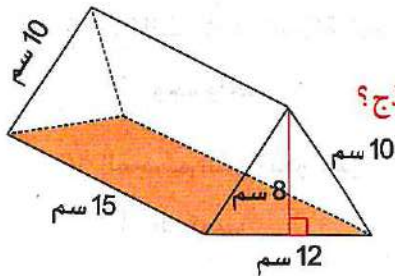
7 إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مثلثين ..... فإنه لا يوجد أوجه مستطيلة متطابقة.

8 اقرأ ثم أجب:

1 أوجد مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول ضلع قاعدته المربعة 12 سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 8 سم.

2 يعتبر هرم منقرع أصغر أهرامات الجيزة، يبلغ طول ضلع قاعدته المربعة 104 أمتار، ويبلغ ارتفاع كل وجهه

مثلث حوالي 84 مترًا، ما مساحة سطح الهرم؟



3 يصنع تلميذ نموذجًا مصغرًا لمشهد تخييم مستخدمًا القماش لصنع

خيمة صغيرة مغلقة كما هو موضح، ما مساحة القماش المطلوبة لصنع النموذج؟

فكر

اقرأ ثم أجب:

متى يكون للمنشور الثلاثي وجهان مستطيلان متطابقان؟ ومتى يكون للمنشور الثلاثي ثلاثة أوجه مستطيلة متطابقة؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول محمد: إن الأوجه المثلثة للهرم الرباعي ذي القاعدة المربعة لهم نفس المساحة، هل توافقه؟

لا أوافق

أوافق

السبب:

إرشادات لولي الأمر:

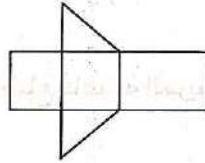
درب ابنك على حل المسائل الكلامية التي تتضمن إيجاد مساحة سطح المنشور الثلاثي والهرم الرباعي (مربع القاعدة).





## أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 هرم رباعي مساحة قاعدته المربعة 40 سم<sup>2</sup>، ومساحة أحد أوجهه 15 سم<sup>2</sup>، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup> (أسيوط 2024)  
 أ 55      ب 60      ج 85      د 100
- 2 هرم رباعي القاعدة طول قاعدته المربعة 7 سم، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 4 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup> (الفيوم 2024)  
 أ 105      ب 84      ج 48      د 49
- 3 هرم رباعي مساحة قاعدته المربعة 144 سم<sup>2</sup>، ومساحة أحد أوجهه 48 سم<sup>2</sup>، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup> (الشرقية 2024)  
 أ 400      ب 192      ج 336      د 404
- 4 عند طي الشكل المقابل ينتج ..... (القاهرة 2024)

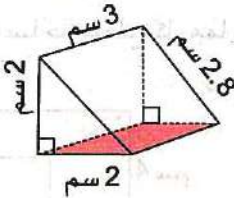


- أ متوازي مستطيلات      ب هرم رباعي  
 ج مكعب      د منشور ثلاثي

- 5 المجسم ..... يسمى ..... (الجيزة 2024)  
 أ مثلثاً      ب متوازي مستطيلات      ج مكعباً      د مربعاً

## ثانياً: أكمل ما يأتي:

- 1 مجسم يتكون من قاعدة واحدة على شكل مربع وأربعة أوجه متطابقة كل منها على شكل مثلث يسمى ..... (سوهاج 2024)
- 2 مجسم يتكون من قاعدتين على شكل مثلث و 3 أوجه مستطيلة يسمى ..... (القاهرة 2024)
- 3 مساحة الشكل المقابل هي ..... (القاهرة 2024)



## ثالثاً: أجب عما يلي:

- 1 أوجد مساحة سطح كل مما يلي: (القليوبية 2024)
- أ

مساحة السطح = .....

ب

مساحة السطح = .....

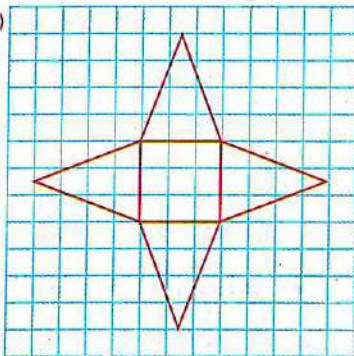
ج

مساحة السطح = .....

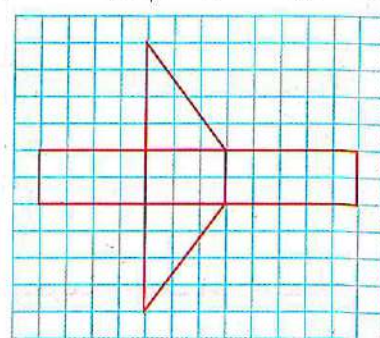
د

مساحة السطح = .....

- 2 لاحظ الشبكات المربعة الآتية، ثم أوجد عدد الوحدات المربعة التي تعبر عن المساحة:



مساحة سطح الهرم = ..... وحدة مربعة



مساحة سطح المنشور = ..... وحدة مربعة





أولاً اختار الإجابة الصحيحة:

(أسبوط 2024)

1 مساحة المكعب الذى طول حرفه 4 سم تساوى ..... سم<sup>2</sup>

أ 8 ب 16 ج 96 د 216

(الجيزة 2024)

2 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذى أبعاده  $l$  و  $w$  و  $h$  تساوى .....

أ  $lwh$  ب  $2lwh$  ج  $lw + wh + lw$  د  $2lw + 2wh + 2lh$

(الشرقية 2024)

3 مساحة سطح هرم رباعى طول قاعدته المربعة 5 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 8 سم = ..... سم<sup>2</sup>.

أ 105 ب 100 ج 120 د 125

ثانياً أكمل ما يأتى:

1 مساحة سطح الهرم الرباعى الذى طول ضلع قاعدته المربعة 9 سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 4 سم

تساوى ..... سم<sup>2</sup>

(أسبوط 2024)

2 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذى أبعاده 5 سم، 4 سم، 2 سم تساوى ..... سم<sup>2</sup>

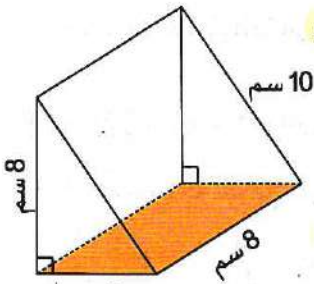
(المنيا 2024)

3 هرم رباعى مساحة قاعدته المربعة 16 سم<sup>2</sup>، ومساحة أحد أوجهه المثلثة 9 سم<sup>2</sup>، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

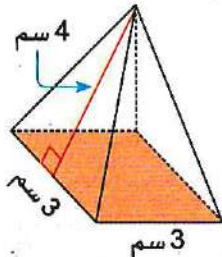
ثالثاً أجب عما يلى:

1 احسب مساحة سطح كل مما يلى:

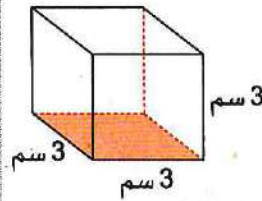
(سوهاج 2024)



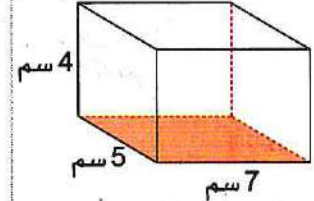
مساحة السطح = ..... سم<sup>2</sup>



مساحة السطح = ..... سم<sup>2</sup>

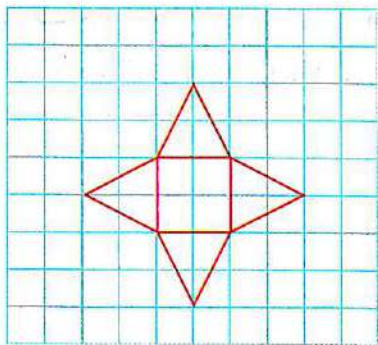


مساحة السطح = ..... سم<sup>2</sup>

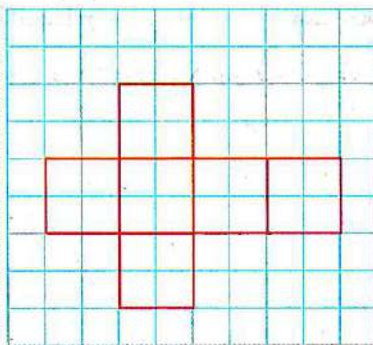


مساحة السطح = ..... سم<sup>2</sup>

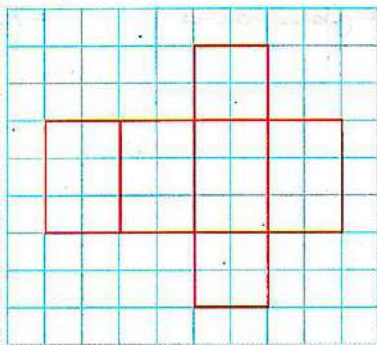
2 مستخدماً الشبكات المربعة احسب مساحة سطح كل مما يلى:



مساحة السطح = ..... وحدة مربعة



مساحة السطح = ..... وحدة مربعة



مساحة السطح = ..... وحدة مربعة

3 أيهما أكبر فى المساحة: مكعب طول حرفه 4 سم، أم متوازي المستطيلات الذى أبعاده 2 سم، 3 سم، 5 سم؟ (المنيا 2024)





المفهوم الثاني

## الدرس 3 و 4

المفهوم الثاني



# ذاكر

## تطبيقات حياتية على الحجم وحجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة



استكشف

اكتب ما تعرفه عن الحجم والمساحة، ثم أكمل ما يأتي:

1 من وحدات قياس الحجم: ..... أو ..... أو ..... 2 من وحدات قياس المساحة: ..... أو ..... أو .....

تعلم حساب حجم متوازي المستطيلات:

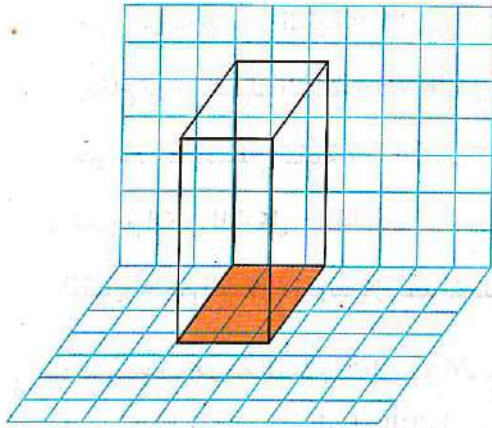
يمكن حساب حجم متوازي المستطيلات من خلال القوانين الآتية:

الحجم (V) = الطول (l) × العرض (w) × الارتفاع (h)  $\Rightarrow V = lwh$

أو الحجم (V) = مساحة القاعدة (B) × الارتفاع (h)  $\Rightarrow V = Bh$

مثال (1) احسب حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 3.5 متر في 2.5 متر في 5.5 متر، ثم قدر الحجم.

الحل



طول ضلع كل مربع يمثل 1 متر

حجم متوازي المستطيلات (V) = 48.125 م<sup>3</sup>

(لأن:  $V = lwh = 3.5 \times 2.5 \times 5.5 = 48.125$ )

أو (لأن:  $V = Bh = (3.5 \times 2.5) \times 5.5 = 48.125$ )

تقدير حجم متوازي المستطيلات:

(بتقريب كل بُعد من أبعاده للحد الأدنى في صورة عدد صحيح)

( $5.5 \Rightarrow 5$  ،  $3.5 \Rightarrow 3$  ،  $2.5 \Rightarrow 2$ )

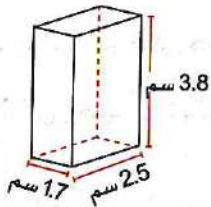
نجد أن الحجم يجب أن لا يقل عن 30 م<sup>3</sup> (لأن:  $5 \times 3 \times 2 = 30$ )

أو (بتقريب كل بُعد من أبعاده للحد الأعلى في صورة عدد صحيح)

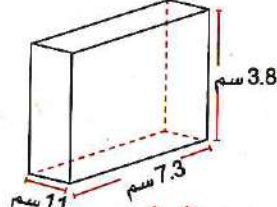
( $5.5 \Rightarrow 6$  ،  $3.5 \Rightarrow 4$  ،  $2.5 \Rightarrow 3$ )

نجد أن الحجم يجب أن لا يزيد على 72 م<sup>3</sup> (لأن:  $6 \times 4 \times 3 = 72$ )

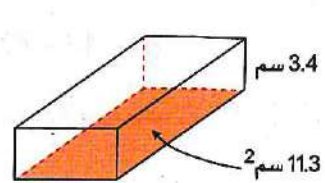
مثال (2) احسب حجم متوازيات المستطيلات الآتية:



3



2



1

الحل

3 حجم متوازي المستطيلات (V)

= 16.15 سم<sup>3</sup>

(لأن:  $2.5 \times 1.7 \times 3.8 = 16.15$ )

2 حجم متوازي المستطيلات (V)

= 30.514 سم<sup>3</sup>

(لأن:  $7.3 \times 1.1 \times 3.8 = 30.514$ )

1 حجم متوازي المستطيلات (V)

= 38.42 سم<sup>3</sup>

(لأن:  $11.3 \times 3.4 \times 2 = 38.42$ )

لاحظ أن



يقاس الحجم بالوحدات المكعبة مثل: ملليمتر مكعب (مم<sup>3</sup>)، سنتيمتر مكعب (سم<sup>3</sup>)، متر مكعب (م<sup>3</sup>).

مفردات أساسية:

• قانون - حجم - نسبة - تقدير.



## مثال (3)

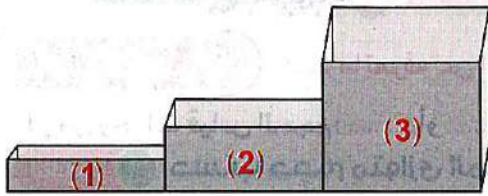
صمم حسين 3 درجات سلالم على هيئة متوازيات مستطيلات متلاصقة كما بالشكل التالي، بحيث كل

الدرجات لها نفس الطول والعرض ولكن ارتفاع كل درجة يزيد بمقدار 2.25 سم

عن ارتفاع الدرجة التي قبلها مباشرة، وكان طول كل درجة 4 سم

وعرضها 3.5 سم وارتفاع الدرجة الأولى 2.25 سم،

احسب حجم الشكل ثم قدر حجمه .



## الحل

حيث إن الطول والعرض لكل درجات السلم متساويان، وبالتالي فإن مساحة القاعدة هي نفسها لكل درجة سلم.

مساحة القاعدة لكل درجة سلم =  $14 \text{ سم}^2$  (لأن:  $B = lw = 4 \times 3.5 = 14$ )

وبالتالي للحصول على حجم كل درجة سلم نضرب مساحة قاعدة كل درجة سلم في ارتفاعها.

حجم درجة السلم الأولى =  $31.5 \text{ سم}^3$  (لأن:  $V = Bh = 14 \times 2.25 = 31.5$ )

ارتفاع درجة السلم الثانية =  $4.5 \text{ سم}$  (لأن:  $2.25 + 2.25 = 4.5$ )

حجم درجة السلم الثانية =  $63 \text{ سم}^3$  (لأن:  $V = Bh = 14 \times 4.5 = 63$ )

ارتفاع درجة السلم الثالثة =  $6.75 \text{ سم}$  (لأن:  $4.5 + 2.25 = 6.75$ )

حجم درجة السلم الثالثة =  $94.5 \text{ سم}^3$  (لأن:  $V = Bh = 14 \times 6.75 = 94.5$ )

الحجم الكلي للشكل =  $189 \text{ سم}^3$  (لأن:  $31.5 + 63 + 94.5 = 189$ )

لتقدير حجم الشكل، نقرب كل بُعد للحد الأدنى، وبالتالي:

تقدير حجم درجة السلم الأولى هو  $24 \text{ سم}^3$  (لأن:  $V = lwh = 4 \times 3 \times 2 = 24$ )

وحيث إن ارتفاع درجة السلم الثانية يساوي ضعف ارتفاع درجة السلم الأولى،

وارتفاع درجة السلم الثالثة يساوي ثلاثة أمثال ارتفاع درجة السلم الأولى، فإن:

تقدير حجم درجة السلم الثانية هو  $48 \text{ سم}^3$  (لأن:  $24 \times 2 = 48$ )

تقدير حجم درجة السلم الثالثة هو  $72 \text{ سم}^3$  (لأن:  $24 \times 3 = 72$ )

تقدير الحجم الكلي هو  $144 \text{ سم}^3$  (لأن:  $24 + 48 + 72 = 144$ )

وبالتالي يجب أن لا يقل الحجم الفعلي عن  $144 \text{ سم}^3$  تراعى التقديرات الصحيحة الأخرى.

## لاحظ أن



إذا كانت أبعاد متوازي مستطيلات 4 أمتار، 2 متر،  $\frac{3}{4}$  متر، فإن تقدير الحجم هو 8 أمتار مكعبة، وحيث إن  $\frac{3}{4}$  أقل من 1

وبالتالي ينتج عن الضرب في عدد أقل من 1 قيمة أقل؛ لذلك يجب أن لا يزيد الحجم عن 8 أمتار مكعبة.

## سؤال

احسب حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 4.5 سم، 1.5 سم،  $\frac{3}{4}$  سم، ثم قدر الحجم.



**مثال (4)** أوجد حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 4 سم، 3 سم، 5 سم، ثم اتبع التعليمات الآتية وأجب:

- 1 ضاعف الطول، ثم احسب النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة بُعد واحد وضعها في أبسط صورة.
- 2 ضاعف الطول والعرض، ثم احسب النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة بُعدين وضعها في أبسط صورة.
- 3 ضاعف الطول والعرض والارتفاع، ثم احسب النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة ثلاثة أبعاد وضعها في أبسط صورة.

### الحل

الحجم (بالسم <sup>3</sup> )	الارتفاع (بالسم)	العرض (بالسم)	الطول (بالسم)	
$V = 4 \times 3 \times 5 = 60$	5	3	4	الأبعاد الأصلية
$V = 8 \times 3 \times 5 = 120$	5	3	8	مضاعفة الطول
$V = 8 \times 6 \times 5 = 240$	5	6	8	مضاعفة الطول والعرض
$V = 8 \times 6 \times 10 = 480$	10	6	8	مضاعفة الطول والعرض والارتفاع

- 1 النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة بُعد واحد هي 120 : 60 أو 2 : 1
- 2 النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة بُعدين هي 240 : 60 أو 4 : 1
- 3 النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة ثلاثة أبعاد هي 480 : 60 أو 8 : 1

### لاحظ أن



- 1 إذا أصبح طول أحد أبعاد متوازي المستطيلات ثلاثة أمثال طوله الأصلي، **فستصبح نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 3 : 1**
- 2 إذا أصبح طول بعدين من متوازي المستطيلات ثلاثة أمثال طولهما الأصلي، **فستصبح نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 9 : 1**
- 3 إذا أصبح طول كل أبعاد متوازي مستطيلات ثلاثة أمثال طول الأبعاد الأصلية، **فستصبح نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 27 : 1**
- 4 إذا قسمت بُعدًا واحدًا إلى النصف، **فستصبح نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي 1 : 2**



**مثال (5)** يريد إبراهيم أن يضع قطع شيكولاتة متماثلة على شكل متوازي مستطيلات بداخل صندوق

على شكل متوازي مستطيلات، فإذا كان كل من الأبعاد الداخلية لطول الصندوق وعرضه وارتفاعه يساوي ضعف طول كل بُعد من أبعاد قطعة الشيكولاتة، فأجب عما يلي:

- 1 ما النسبة بين حجم الصندوق وحجم قطعة الشيكولاتة؟
- 2 كم قطعة شيكولاتة يمكن أن توضع بداخل الصندوق؟

### الحل

حيث إن الأبعاد الداخلية للصندوق ضعف كل بُعد من أبعاد قطعة الشيكولاتة،

(لأن:  $2 \times 2 \times 2 = 8$ )

وبالتالي فإن حجم الصندوق سيصبح 8 أمثال حجم قطعة الشيكولاتة.

- 1 النسبة بين حجم الصندوق وحجم قطعة الشيكولاتة هي 8 : 1
- 2 لذلك يمكن وضع 8 قطع شيكولاتة متماثلة الحجم بداخل الصندوق.

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد النسبة بين الحجم الأصلي لمتوازي المستطيلات وحجمه بعد مضاعفة أي من أبعاده.





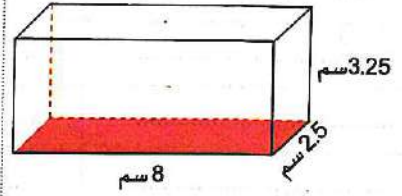
### 1 أوجد حجم متوازيات المستطيلات الآتية:

<p>3</p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>2</p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>1</p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>
<p>6</p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>5</p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>4</p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>
<p>9</p> <p>المساحة = 20.5 سم<sup>2</sup></p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>8</p> <p>المساحة = 105 سم<sup>2</sup></p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>7</p> <p>المساحة = 15 سم<sup>2</sup></p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>
<p>12</p> <p>المساحة = 17 سم<sup>2</sup></p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>11</p> <p>المساحة = 28 سم<sup>2</sup></p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>	<p>10</p> <p>المساحة = 26.5 سم<sup>2</sup></p> <p>الحجم = ..... سم<sup>3</sup></p>



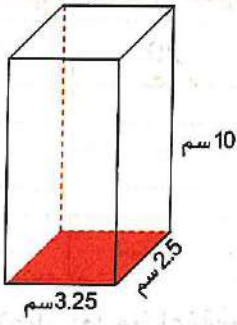
2 أوجد تقدير الحجم والحجم الفعلي لمتوازيات المستطيلات الآتية:

1



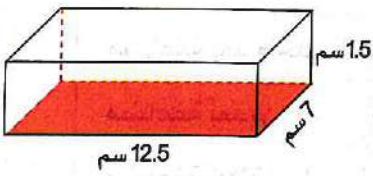
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

2



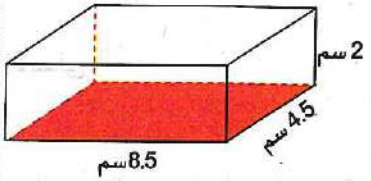
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

3



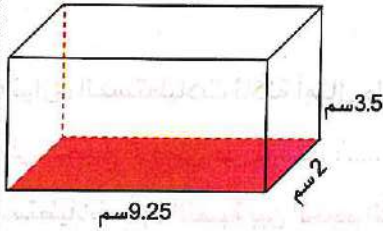
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

4



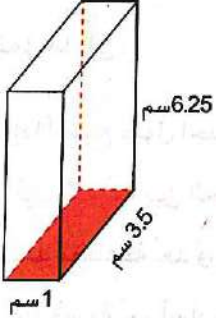
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

5



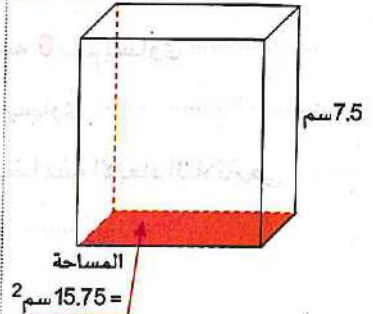
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

6



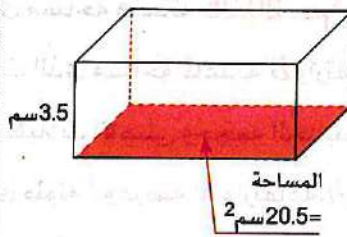
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

7



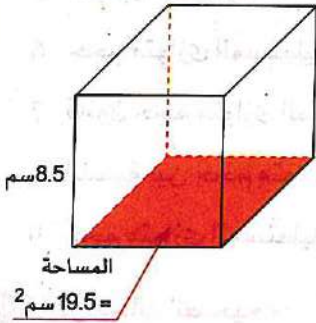
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

8



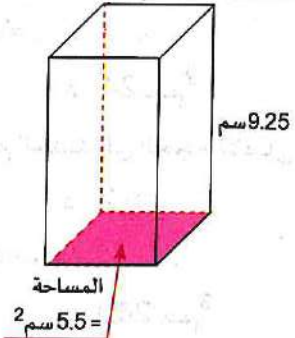
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

9



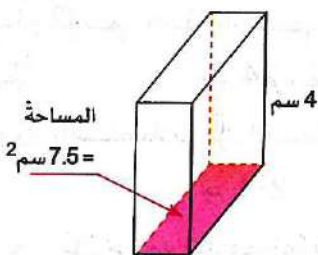
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

10



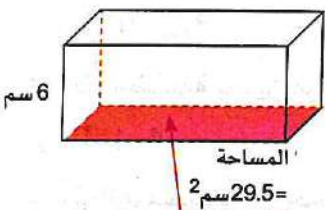
التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

11



التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

12



التقدير هو ..... سم  
الحجم الفعلي = ..... سم

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تقدير حجم متوازي المستطيلات.



## 3 أكمل الجدول التالي، ثم أجب عن الأسئلة:

الطول (سم)	العرض (سم)	الارتفاع (سم)	الحجم (سم <sup>3</sup> )
25	20	15	أبعاد علبة حلوى
.....	.....	.....	مضاعفة بُعد واحد
.....	.....	.....	مضاعفة بُعدين
.....	.....	.....	مضاعفة ثلاثة أبعاد

- أ ما نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة بُعد واحد في أبسط صورة؟  
 ب ما نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة بُعدين في أبسط صورة؟  
 ج ما نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي بعد مضاعفة ثلاثة أبعاد في أبسط صورة؟

## 4 أكمل ما يلي:

- 1 إذا أصبح طول أحد الأبعاد في متوازي المستطيلات ثلاثة أمثال طوله الأصلي، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي .....  
 2 عند مضاعفة بُعد واحد لمتوازي مستطيلات، فإن النسبة بين الحجم الأصلي والحجم الجديد في أبسط صورة هي .....  
 3 عند قسمة أحد أبعاد متوازي المستطيلات على 2، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي في أبسط صورة هي .....  
 4 متوازي مستطيلات أبعاده 8 سم، 4 سم، 2 سم، فإن حجمه عند مضاعفة بُعد واحد فقط يساوي .....  
 5 متوازي مستطيلات حجمه 40 سم<sup>3</sup>، فإن حجمه عند مضاعفة بُعدين يساوي .....  
 6 حجم متوازي المستطيلات الذي مساحته قاعدته 20.25 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 6 سم يساوي .....  
 7 قانون حجم متوازي المستطيلات الذي مساحته قاعدته  $B$  وارتفاعه  $h$  يساوي .....  
 8 النسبة بين حجم متوازي المستطيلات الأصلي وحجمه الجديد بعد مضاعفة الأبعاد الثلاثة هي .....  
 9 حجم متوازي المستطيلات الذي طوله  $l$  وعرضه  $w$  وارتفاعه  $h$  يساوي .....

## 5 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 5 سم، 3 سم، 2 سم يساوي ..... سم<sup>3</sup>  
 أ 15 ب 30 ج 10 د 6  
 2 متوازي مستطيلات مساحته قاعدته 12 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 2 سم، فإن حجمه = .....  
 أ 10 سم<sup>3</sup> ب 14 سم<sup>3</sup> ج 24 سم<sup>3</sup> د 24 سم<sup>2</sup>  
 3 عند مضاعفة بعدين من أبعاد متوازي المستطيلات فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ..... : .....  
 أ 4 : 1 ب 4 : 1 ج 1 : 2 د 2 : 1  
 4 متوازي مستطيلات حجمه 60 سم<sup>3</sup>، فإن حجمه بعد مضاعفة أبعاده الثلاثة = .....  
 أ 480 سم ب 480 سم<sup>3</sup> ج 240 سم<sup>2</sup> د 240 سم<sup>3</sup>  
 5 متوازي مستطيلات حجمه 50 سم<sup>3</sup>، فإن حجمه بعد مضاعفة بُعد واحد = .....  
 أ 120 سم<sup>3</sup> ب 100 سم<sup>3</sup> ج 200 سم<sup>2</sup> د 100 سم

إرشادات لولى الأمر:

• أعط لابنك أبعادًا لمتوازي مستطيلات واطلب منه أن يحسب الحجم عند مضاعفة بُعد واحد.



1 حوض لأسماك الزينة على شكل متوازي مستطيلات طوله 50.5 سم، وعرضه 30.5 سم، وارتفاعه 40 سم ملئ كله بالماء، قدر حجم الماء.

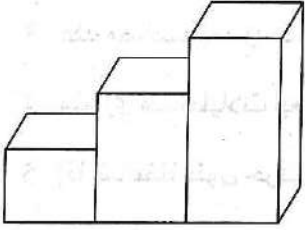
2 صنع تلميذ صندوقًا من الورق المقوى على شكل متوازي مستطيلات طوله 20.5 سم، وعرضه 10 سم، وارتفاعه 15 سم، أوجد حجم الصندوق.

3 علبة عصير على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها 40.5 سم<sup>2</sup> وارتفاعها 9.5 سم، أوجد حجم علبة العصير.

4 يملأ عامل بناء قالبًا أبعاده 3.5 م في 4.5 م في 2.5 م بالخرسانة لبناء قاعدة تمثال، قدر حجم القالب، ثم احسب الحجم الفعلي للقالب.

5 يبني تلميذ نموذج سلم كما هو موضح، فإذا كان يبلغ طول كل درجة سلم 20 سم،

وعرض كل درجة 10.5 سم وارتفاع أول درجة 5.5 سم، ويزيد ارتفاع كل درجة سلم على الدرجة السابقة لها مباشرة بمقدار 5 سم، احسب إجمالي حجم السلم.



6 صندوق على شكل متوازي مستطيلات، طول كل بُعد من أبعاده الداخلية ثلاثة أمثال طول كل بُعد من أبعاد قطع حلوى على شكل متوازي مستطيلات سوف توضع بداخله، فكم قطعة حلوى يمكن وضعها في الصندوق؟

7 مُبرد على شكل متوازي مستطيلات يراد وضع علب طعام على شكل متوازي مستطيلات بداخله، فإذا أصبحت الأبعاد الثلاثة للمبرد ضعف أبعاد علبة الطعام، فكم علبة طعام يمكن وضعها في المبرد؟

## فكر

اقرأ ثم أجب:

متوازي مستطيلات أبعاده 20 سم، 10 سم، 12 سم، احسب حجمه إذا أصبحت أبعاده الثلاثة ثلاثة أمثال أطوالها الأصلية.

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول يونس: إن متوازي المستطيلات اللذين أبعادهما (2 سم، 2 سم، 6 سم) و (2 سم، 3 سم، 4 سم) لهما نفس الحجم، فهل توافقه؟

لا أوافق

أوافق

السبب:

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك في حل مسائل كلامية تتضمن حساب حجم متوازي المستطيلات.



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 متوازي مستطيلات طوله 3 م ، وعرضه 1.3 م ، وارتفاعه 5 م ، فإن حجمه = ..... م<sup>3</sup> (قنا 2024)  
 أ 19.5 ب 195 ج 9.3 د 15
- 2 متوازي مستطيلات حجمه 25 سم<sup>3</sup> ، فإن حجمه عند مضاعفه أحد أبعاده = ..... سم<sup>3</sup> (الجيزة 2024)  
 أ 25 ب 50 ج 100 د 200
- 3 حجم متوازي المستطيلات = ..... (القاهرة 2024)  
 أ  $l + w + h$  ب  $l \times w \times h$  ج  $2l + 2w$  د  $(l + w)h$
- 4 متوازي المستطيلات الذي أبعاده هي ( ..... ، ..... ، ..... ) من السنتيمترات ، فإن حجمه = 40 سم<sup>3</sup> (الشرقية 2024)  
 أ 2 ، 8 ، 5 ب 5 ، 4 ، 2 ج 3 ، 4 ، 2 د 2 ، 4 ، 10

ثانياً أكمل ما يأتي:

- 1 حجم متوازي المستطيلات = ..... × الارتفاع.
- 2 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 20 سم<sup>2</sup> ، وارتفاعه 10 سم ، فإن حجمه = ..... سم<sup>3</sup> (بنى سويف 2024)
- 3 عند مضاعفة بُعد واحد لمتوازي مستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد هي ..... : ..... (بنى سويف 2024)
- 4 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ، فإن الحجم الجديد = ..... سم<sup>3</sup> (الدقهلية 2024)
- 5 إذا ضاعفنا طول حرف مكعب ، فإن النسبة بين حجم المكعب الأصلي والجديد =  $\frac{1}{\dots}$  (القاهرة 2024)
- 6 متوازي مستطيلات حجمه 50 سم<sup>3</sup> ، فإن حجمه عند مضاعفة بُعدين = ..... سم<sup>3</sup> (دمياط 2024)

ثالثاً أجب عما يلي:

- 1 أوجد حجم كل مما يلي:

د

المساحة = 13.25 سم<sup>2</sup>  
الارتفاع = 10 سم

الحجم = ..... سم<sup>3</sup>

ج

المساحة = 12.5 سم<sup>2</sup>  
الارتفاع = 8 سم

الحجم = ..... سم<sup>3</sup>

ب

المساحة = 12.5 سم<sup>2</sup>  
الارتفاع = 6 سم

الحجم = ..... سم<sup>3</sup>

أ

المساحة = 12.5 سم<sup>2</sup>  
الارتفاع = 7 سم

الحجم = ..... سم<sup>3</sup>

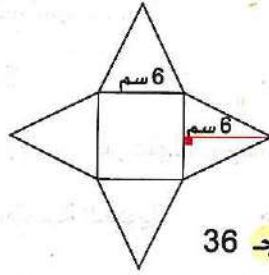
- 2 حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده الداخلية 20 م ، 10.5 م ، 3.5 م ، احسب حجم حمام السباحة. (الشرقية 2024)

- 3 لعبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 6 سم ، 5 سم ، 10 سم ، احسب حجم اللعبة. (قنا 2024)



7

درجات



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 مساحة القاعدة في شكل الهرم المقابل

تساوى ..... سم<sup>2</sup>

د 49

ج 36

ب 21

أ 6

(الدقهلية 2024)

2 عند مضاعفة بعد واحد في متوازي المستطيلات، فإن النسبة بين الحجم الجديد والحجم الأصلي = ..... : .....

د 3:1

ج 1:3

ب 2:1

أ 1:2

(الجيزة 2024)

3 مساحة سطح مكعب طول حرفه 4 م تساوى .....

د 96 م<sup>2</sup>

ج 64 م<sup>2</sup>

ب 16 م<sup>2</sup>

أ 8 م<sup>2</sup>

(القليوبية 2024)

4 النسبة بين مساحة المكعب إلى مساحة الوجه الواحد = ..... : .....

د 1:6

ج 1:4

ب 6:1

أ 4:1

5 مساحة سطح متوازي المستطيلات = ناتج جمع مساحات الجزء العلوى والجانب الأيمن و .....، ثم ضرب الناتج في 2 (الشرقية 2024)

د غير ذلك

ج الجزء الأيسر

ب الجزء الأمامى

أ الجزء السفلى

(المنيا 2024)

6 يسمى الهرم تبعاً لشكل .....

د لا شيء مما سبق

ج قاعدته

ب حرفه

أ رأسه

(أسوان 2024)

7  $\frac{4}{5} \div \frac{6}{7} =$  .....

د 2

ج  $\frac{1}{2}$

ب  $\frac{14}{15}$

أ  $\frac{4}{15}$

8

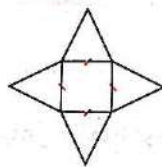
درجات

ثانياً أكمل ما يأتى:

8 عند طى الشكل المقابل:

يتكون شكل ثلاثى الأبعاد يسمى .....

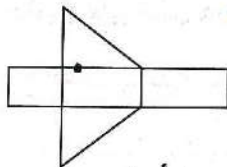
(الفيوم 2024)



9 عند طى الشكل المقابل:

يتكون شكل ثلاثى الأبعاد يسمى .....

(القاهرة 2024)



10 إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوى 400 سم<sup>3</sup>، وتمت مضاعفة بُعد من أبعاده،

فإن الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = ..... سم<sup>3</sup>

(الدقهلية 2024)

11 عدد أوجه متوازي المستطيلات = .....

(القاهرة 2024)

12 المكعب هو متوازي مستطيلات أبعاده .....

(الجيزة 2024)

13 انعكاس النقطة (3, -1) في المحور X هى .....

(الفيوم 2024)

14 الحد الثانى فى النسبة  $\frac{7}{9}$  هو .....

(بنى سويف 2024)

15 840 متراً فى الساعة يكافئ ..... سم فى الدقيقة

(الفيوم 2024)



7

درجات

## ثالثاً اختر الإجابة الصحيحة:

16 إذا كان:  $\frac{9}{12} = \frac{A}{4}$ ، فإن قيمة A تساوى .....

- أ 2      ب 3      ج 4      د 5

(الجيزة 2024)

(دمياط 2024)

17 ..... نسبة بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه.

- أ معدل الوحدة      ب النسبة المئوية      ج المعدل      د معامل التحويل

(الجيزة 2024)

18 75% تكافئ .....

- أ  $\frac{1}{4}$       ب  $\frac{1}{2}$       ج  $\frac{3}{4}$       د 1

(بورسعيد 2024)

19 النسبة التالية مباشرة فى النمط  $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \dots$  هى .....

- أ  $\frac{1}{3}$       ب  $\frac{4}{2}$       ج  $\frac{8}{4}$       د  $\frac{4}{8}$

(سوهاج 2024)

20 إذا كان العدد الأول فى الزوج المرتب هو 4 فإننا سوف نتحرك من نقطة الأصل 4 وحدات ..... على محور X (سوهاج 2024)

- أ لليمين      ب لليسار      ج لأعلى      د للأسفل

(أسيوط 2024)

21  $7 \times \frac{1}{7}$  (.....)  $7 \div \frac{1}{7}$ 

- أ <      ب >      ج =      د غير ذلك

(بورسعيد 2024)

22  $0.62 \times 10 =$  .....

- أ 0.62      ب 6.2      ج 62      د 620

8

درجات

## رابعاً أجب عما يلى:

23 صنعت ندى علبة على شكل مكعب من ألواح معدنية لمشروع فنى طول حرف العلبة هو 8 سم،

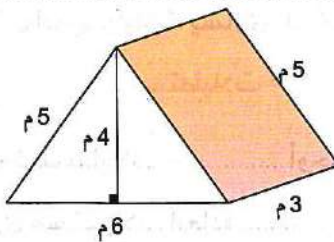
(المنيا 2024)

ما إجمالى مساحة الألواح المعدنية التى استخدمتها؟

24 يتم تصميم سقف خشبى على شكل هرم رباعى ارتفاع أوجهه المثلثة 2 م، وطول ضلع قاعدته المربعة 3 م،

(سوهاج 2024)

احسب مساحة سطح الخشب الذى تحتاجه لتصميم السقف.



(القليوبية 2024)

25 إذا كانت أبعاد المنشور كما هو موضح بالشكل المقابل،

وكان إجمالى مساحة الأوجه المستطيلة (3 أوجه) = 48 م<sup>2</sup>،

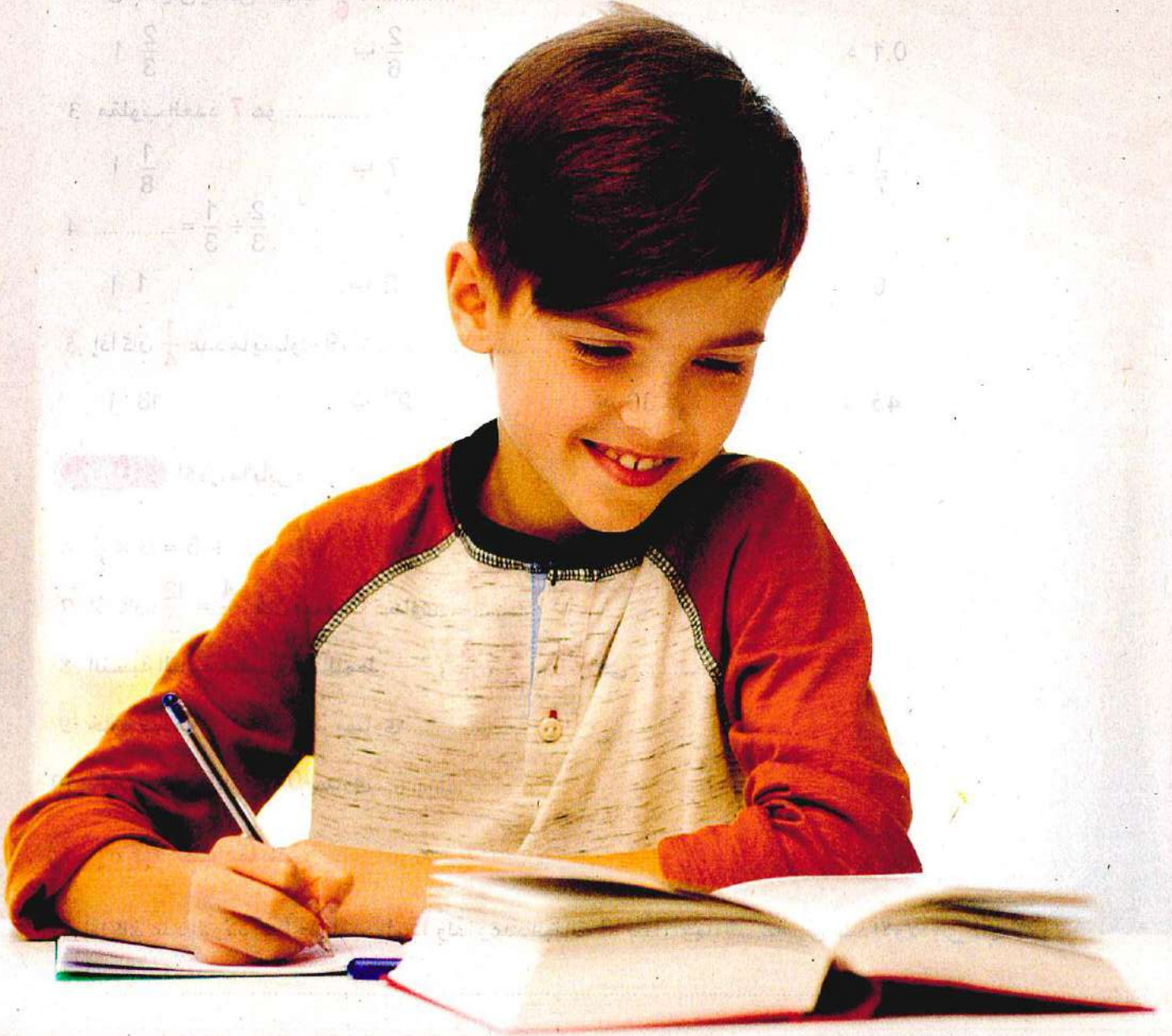
فاحسب مساحة سطحه.

(الدقهلية 2024)

26 حوض سمك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 2.8 م، 4.5 م، 3.2 م، أوجد حجمه.



# ملحق المراجعة النهائية



○ اختبارات الشهور

○ اختبارات المحافظات والإدارات على الفصل الدراسي الثاني

○ مراجعة ليلة الامتحان



## أولاً اخترا الإجابة الصحيحة:

1  $9 \div \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

د 27

ج 18

ب 9

أ 3

2 أى مما يلى يكافئ النسبة  $\frac{4}{6}$  ؟  $\dots\dots\dots$ 

د 0.1

ج 1

ب  $\frac{2}{6}$ أ  $\frac{2}{3}$ 3 مقلوب العدد 7 هو  $\dots\dots\dots$ د  $\frac{1}{7}$ 

ج 0

ب 7

أ  $\frac{1}{8}$ 

4  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

د 6

ج 3

ب 2

أ 1

5 إذا كان  $\frac{1}{4}$  عدد ما يساوى 9، فإن العدد هو  $\dots\dots\dots$ 

د 45

ج 36

ب 27

أ 18

## ثانياً أكمل ما يأتى:

6  $\dots\dots\dots \div 5 = 6 \times \frac{1}{5}$

7 إذا كان:  $\frac{4}{7} = \frac{12}{C}$ ، فإن قيمة C تساوى  $\dots\dots\dots$ 8 النسبة التالية مباشرة فى النمط:  $\frac{1}{5}, \frac{2}{10}, \frac{3}{15}, \dots\dots\dots$  هى  $\dots\dots\dots$ 9 خارج قسمة:  $5.1 \div 0.51$  يساوى  $\dots\dots\dots$ 10 ناتج ضرب:  $0.3 \times 0.6$  يساوى  $\dots\dots\dots$ 

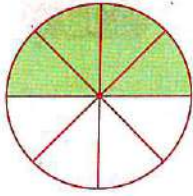
## ثالثاً أجب عما يأتى:

11 إذا كان عدد الأولاد فى أحد الفصول 15 ولدًا وعدد البنات 18 بنتًا، أوجد النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات.

12 لدى عماد 0.63 لتر من الطلاء يوزعها بالتساوى فى عبوات صغيرة، سعة العبوة الواحدة 0.07 لتر،

فما عدد العبوات اللازمة لذلك؟





أولاً اخترا الإجابة الصحيحة:

- 1 النسبة بين عدد الأجزاء المظلمة إلى عدد الأجزاء الكلي في أبسط صورة هي .....  
 أ  $\frac{1}{3}$  ب  $\frac{1}{4}$  ج  $\frac{1}{2}$  د  $\frac{1}{5}$
- 2 مقلوب الكسر  $\frac{2}{5}$  هو .....  
 أ  $\frac{5}{1}$  ب  $\frac{5}{2}$  ج  $\frac{1}{2}$  د  $\frac{1}{5}$
- 3 إذا كان  $\frac{1}{6}$  عدد ما يساوي 4 ، فإن هذا العدد يساوي .....  
 أ 26 ب 24 ج 18 د 12
- 4  $3.5 \div 0.5 = \dots\dots\dots$   
 أ 0.7 ب 7 ج 70 د 700
- 5 النسبة 5 : 4 تكافئ النسبة .....  
 أ 20 : 25 ب 15 : 12 ج 15 : 20 د 25 : 24

ثانياً أكمل ما يأتي:

- 6  $54 : 30 = \dots\dots\dots$  (في أبسط صورة)
- 7 الحد الأول في النسبة  $\frac{3}{11}$  هو .....
- 8  $2.65 \div 2.5 = \dots\dots\dots \div 25$
- 9 العدد الناقص في النمط:  $\frac{3}{5}, \frac{6}{10}, \dots\dots\dots$  هو .....
- 10  $0.8 \times 0.7 = \dots\dots\dots$

ثالثاً أجب عما يأتي:

- 11 اشترت سارة  $\frac{6}{7}$  كجم من القمح وتريد توزيعها بالتساوي على أكياس ، بحيث يكون بكل كيس  $\frac{1}{14}$  كجم ،  
 فما عدد الأكياس اللازمة لذلك ؟

- 12 فصل دراسي به 32 تلميذاً وكان عدد البنين 24 ولذا ، أوجد النسبة بين عدد البنات وعدد البنين في أبسط صورة.



أولاً اخترا الإجابة الصحيحة:

1  $3 \div \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

أ 11 ب 2 ج 8 د 9

2 النسبة 8:18 في أبسط صورة = .....

أ 4:9 ب 2:3 ج 1:10 د 1:9

3  $0.0125 \times 100 = \dots\dots\dots$

أ 125 ب 0.125 ج 0.215 د 1.25

4 ..... هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة.

أ التناسب ب النسبة ج المعدل د غير ذلك

5 مقلوب الكسر  $\frac{7}{10}$  هو ..... (في صورة عدد كسرى)

أ 10 ب  $7\frac{1}{10}$  ج  $1\frac{3}{7}$  د  $1\frac{1}{7}$

ثانياً أكمل ما يأتي:

6 النسبة 4 إلى 5 تكتب ..... : .....

7 إذا كان:  $\frac{3}{k} = \frac{18}{24}$  ، فإن قيمة  $k$  تساوى .....

8 النسبة بين مساحة سطح المكعب إلى مساحة الوجه الواحد = .....

9  $12.1 \div 0.11 = \dots\dots\dots$

10 قيمة A في الجدول المقابل تساوى .....

6	3	عدد المسائل
A	8	عدد الدقائق

ثالثاً أجب عما يأتي:

11 قامت عبير بتعبئة 16 لترًا من العصير في عبوات ، سعة كل عبوة  $\frac{1}{4}$  لتر، فما عدد العبوات التي قامت عبير بتعبئتها بالعصير؟

12 إذا كان ثمن 5 كجم من البرتقال 50 جنيهاً، فما ثمن 8 كجم من البرتقال؟



أولاً اخترا الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ ، فإن  $2 \times 10 = 4 \times \dots$

أ 5 ب 10 ج 2 د 3

2 20% من 260 يساوى .....

أ 26 ب 54 ج 52 د 62

3 معدل الوحدة الذى يعبر عن "ثمان 9 فطائر يساوى 45 جنيهاً" هو .....

أ  $\frac{6 \text{ جنيهاً}}{8 \text{ فطائر}}$  ب  $\frac{5 \text{ جنيهاً}}{8 \text{ فطائر}}$  ج  $\frac{5 \text{ جنيهاً}}{1 \text{ فطيرة}}$  د  $\frac{1 \text{ جنيهاً}}{5 \text{ فطائر}}$

4  $0.4 = \dots$

أ 4 ب 4% ج 25% د 40%

5 17 ديسم ..... 170 سم


أ < ب > ج = د  $\geq$

ثانياً أكمل ما يأتى:

6 70 كم فى الساعة = ..... متر فى الساعة.

7 باستخدام المخطط الشريطى المقابل:

عدد الأرانب 

عدد الثعالب 

إذا كان عدد الثعالب = 6 ثعالب، فإن عدد الأرانب = ..... أرانب.

8 ..... هى نسبة حدها الثانى 100

9 تكتب سهام 400 كلمة فى 8 دقائق على الآلة الكاتبة، فإن معدل ما تكتبه يساوى ..... كلمة لكل دقيقة.

10 8 كجم  $\times \dots = 8,000$  جم

ثالثاً أجب عما يأتى:

11 لدى أحمد 248 جنيهاً، أنفق ما يمثل 25% منهما، فما المبلغ الذى أنفقه أحمد؟

.....

.....

12 يعرض محل حلوى علبة شوكولاتة بها 8 قطع بسعر 48 جنيهاً، وعلبة ثانية بها 10 قطع بسعر 70 جنيهاً، فإذا كانت

جميع القطع من نفس النوع والحجم، أى من علب الشوكولاتة يقدم أفضل سعر للشراء؟

.....

.....



أولاً اخترا الإجابة الصحيحة:

1 4 كم  $\times \frac{\dots}{\dots} = 4,000$  م

د 1,000 كم

ج  $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$

ب  $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$

أ  $\frac{1,000 \text{ كم}}{1 \text{ م}}$

2 جميع ما يلي يكافئ النسبة 30% ما عدا .....

د  $\frac{3}{100}$

ج  $\frac{3}{10}$

ب 0.30

أ 0.3

3 أكل سامي 60% من الكعكة، فإن ما أكله سامي ..... نصف الكعكة.

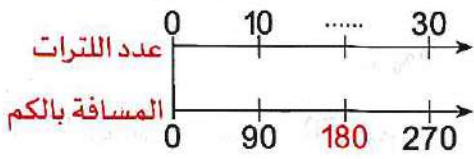
د لا شيء مما سبق

ج يساوي

ب أقل من

أ أكبر من

4 من خط الأعداد المزدوج المقابل:



عدد اللترات المستهلكة لقطع مسافة 180 كم = ..... لترًا.

ب 25

أ 10

د 20

ج 15

5 10% من المبلغ 350 جنيهاً يساوي ..... جنيهاً

د 30

ج 305

ب 35

أ 53

ثانياً أكمل ما يأتي:

6 معامل التحويل الذي يمكن استخدامه للتحويل من الدقائق إلى الساعات هو .....

7 إذا كانت كتلة خاتم نهى 2.25 جم، فإن كتلته بالمليجرامات تساوي ..... مليجرام.

8 تقطع هدى مسافة 50 مترًا في 10 ثوان، فإن المسافة المقطوعة في الثانية الواحدة = ..... م

9 ..... هو مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع.

10 النسبة المئوية التي تمثل 75 جنيهاً من 100 جنيه هي .....

ثالثاً أجب عما يأتي:

11 اشترى علاء بعض السلع، فإذا كانت فاتورة الشراء 450 جنيهاً يضاف إليها 10% خدمة، فما إجمالي ما يدفعه علاء؟

12 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هي 2 : 3 وكان طول سيف 120 سم، فما طول خالد؟



أولاً اخترا الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان:  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ، فإن:  $a \times d = c \times \dots$

أ  $d$  ب  $c$  ج  $b$  د  $a$

2 أى مما يلى يمثل معدل وحدة؟

أ 6 أقلام لكل تلميذين ب 12 ورقة بكل كراسة ج 4 أربطة لغلق 2 كيس د 8 ساعات لمشاهدة 4 برامج

3 إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات فى أحد الفصول هى 2 : 3 وكان عدد الأولاد 15 ولدًا،

فإن عدد البنات = ..... بنات.

أ 5 ب 10 ج 30 د 15

4 مصنع لإنتاج الحقائق ينتج 200 حقيبة كل 4 ساعات، فإن معدل إنتاجه يساوى ..... حقيبة كل ساعة.

أ 60 ب 50 ج 40 د 10

5 إذا كان 10% من المبلغ 300 جنيهاً تساوى 30 جنيهاً، فإن 60% من 300 جنيهاً يساوى ..... جنيهاً

أ 810 ب 90 ج 180 د 190

ثانياً أكمل ما يأتى:

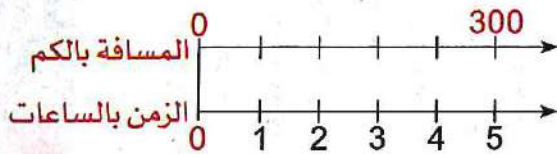
6 24 كم فى الساعة = ..... متر فى الدقيقة.

7 257 ملل = ..... لتر

8 10% من العدد ..... يساوى 8

9 معامل التحويل المناسب للتحويل من كجم إلى جم هو .....

10 من خط الأعداد المزدوج المقابل:



معدل الوحدة = .....

ثالثاً أجب عما يأتى:

11 مجموعة أدوات مدرسية سعرها 620 جنيهاً عليها خصم بنسبة 40%، فما سعر المجموعة بعد الخصم؟

12 تبلغ سرعة القطار 3 كم فى الدقيقة، احسب سرعة القطار بالكم فى الساعة.



7

اختر الإجابة الصحيحة:

ثالثاً

$$6 + \frac{2}{3} = \dots\dots\dots 16$$

$$\frac{1}{4} \quad \text{د} \quad \frac{1}{9} \quad \text{ب} \quad 4 \quad \text{أ}$$

17 أي التعبيرات الرياضية التالية يمكن استخدامها لإيجاد مساحة سطح المكعب؟

$$s + s + s + s + s + s + s \quad \text{د} \quad 12s \quad \text{ج} \quad 6s^2 \quad \text{أ} \quad s^2 + s^2 + s^2 \quad \text{ب}$$

18 اخترت منى 105 جنيهات في 7 أيام، فإن معدل إنفاقها في اليوم الواحد = ..... جنيهاً لكل يوم.

$$35 \quad \text{د} \quad 25 \quad \text{ج} \quad 15 \quad \text{ب} \quad 5 \quad \text{أ}$$

19 انعكاس النقطة  $(-2, -5)$  في المحور Y هو .....

$$(-2, -5) \quad \text{د} \quad (-2, 5) \quad \text{ج} \quad (2, -5) \quad \text{ب} \quad (2, 5) \quad \text{أ}$$

$$\frac{6}{54} = \dots\dots\dots 20 \quad \text{(في أبسط صورة)}$$

$$\frac{8}{12} \quad \text{د} \quad \frac{1}{9} \quad \text{ج} \quad \frac{2}{27} \quad \text{ب} \quad \frac{3}{18} \quad \text{أ}$$

21 متوازي أضلاع طول قاعدته 11 سم، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 7 سم، فإن مساحته = .....

$$77 \text{ سم}^2 \quad \text{د} \quad 18 \text{ سم}^2 \quad \text{ب} \quad 77 \text{ سم}^2 \quad \text{ج} \quad 18 \text{ سم}^2 \quad \text{أ}$$

22 تباع بمكتبة 7 كراسات بسعر 42 جنيهاً، 9 كراسات من نفس النوع بسعر 45 جنيهاً، فإن أفضل سعر للشراء هو .....

جنيهاً لكل كراسة

$$9 \quad \text{د} \quad 6 \quad \text{ج} \quad 5 \quad \text{ب} \quad 4 \quad \text{أ}$$

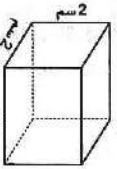
8

اختر الإجابة الصحيحة:

رابعاً

23 يريد صياد أسماك أن يشارك 2 كجم من طعام الصيد مع أصدقائه، أعطى كل صديق  $\frac{1}{6}$  كجم من الطعام، فما هو عدد الأصدقاء الذين حصلوا على الطعام؟

24 احسب حجم متوازي المستطيلات في الشكل المقابل:



25 اشترت منى هدية لصديقتها، سعر الهدية 300 جنيه، وعليها تخفيض بنسبة 20%، فما ثمن الهدية بعد التخفيض؟

26 حدد النقاط:

$$A(3, 2), B(-1, 2), C(-1, -3), D(3, -3)$$

على مستوى الإحداثيات ثم وصل بينها بالنقط، واكتب اسم الشكل الناتج.



7

اختر الإجابة الصحيحة:

أولاً

1 فصل به 40 تلميذاً 20% منهم يفضلون السباحة، فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة = ..... كلاً منهم.

$$60 \quad \text{د} \quad 40 \quad \text{ج} \quad 10 \quad \text{ب} \quad 8 \quad \text{أ}$$

2 مثلت طول قاعدة 40 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 14 سم، فإن مساحته = .....

$$54 \text{ سم}^2 \quad \text{د} \quad 280 \text{ سم}^2 \quad \text{ج} \quad 560 \text{ سم}^2 \quad \text{ب} \quad 280 \text{ سم}^2 \quad \text{أ}$$

3 عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{4}$  في الكسر  $\frac{6}{8}$  هو ..... مجموعات.

$$3 \quad \text{د} \quad 4 \quad \text{ج} \quad 5 \quad \text{ب} \quad 6 \quad \text{أ}$$

4 المسافة بين النقطتين  $(-1, 2)$ ،  $(6, 2)$  تساوي ..... وحدات.

$$7 \quad \text{د} \quad 5 \quad \text{ج} \quad 3 \quad \text{ب} \quad 4 \quad \text{أ}$$

5 إذا كان  $a = 9$ ، فإن قيمة  $a$  تساوي .....

$$9 \quad \text{د} \quad 3 \quad \text{ج} \quad 5 \quad \text{ب} \quad 4 \quad \text{أ}$$

6 45 مترًا في الثانية = ..... كم في الثانية

$$0.045 \quad \text{د} \quad 0.45 \quad \text{ج} \quad 450 \quad \text{ب} \quad 45,000 \quad \text{أ}$$

7 أي مما يلي يمثل نسبتين متكافئتين؟

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{4} \quad \text{د} \quad \frac{16}{40} \cdot \frac{4}{10} \quad \text{ج} \quad \frac{6}{9} \cdot \frac{3}{5} \quad \text{ب} \quad \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} \quad \text{أ}$$

8

اختر الإجابة الصحيحة:

ثانياً

$$\frac{8}{9} = \frac{8}{9} \quad \text{أ}$$

9 مقاروب الكسر  $\frac{4}{9}$  هو .....

10 تقع النقطة  $(-3, 2)$  في الربع .....

11 قيمة 10% من 500 جنيه = ..... جنيه.

12 متوازي مستطيلات طوله 5 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 2 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

13 2.5 دقيقة = ..... ثانية

14 معين طول ضلعه 12 سم، وارتفاعه 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>.

15 إذا كان 3 هو  $\frac{1}{4}$  عدد ما، فإن هذا العدد هو .....



7

اختر الإجابة الصحيحة:

ناتج

16 ..... هو شكل راعي فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان.

د المربع أ شبه المنحرف ب متوازي الأضلاع ج المعين

17 المسافة بين النقطتين (1-) و (6-) هي ..... وحدات

د 8 أ 2 ب 4 ج 6

18 مكعب طول حرفه 6 سم فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

د 24 أ 216 ب 144 ج 36

19 النسبة (18 : 12) تساوي ..... (في أبسط صورة)

د 3 : 2 أ 6 : 8 ب 4 : 6 ج 2 : 3

20 حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 5 سم، 3 سم، 10 سم يساوي ..... سم<sup>3</sup>

د 18.5 أ 85 ب 150 ج 18.5

21 أي مما يلي لا يكافئ النسبة 4 : 3 ؟

د  $\frac{4}{3}$  أ 75% ب  $\frac{6}{8}$  ج 0.75د  $\frac{4}{3}$  أ  $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$  ب  $\frac{2}{5}$  ج  $\frac{1}{5}$ د 3 أ  $\frac{4}{5}$  ب  $\frac{2}{5}$  ج  $\frac{1}{5}$ 

أجب عما يأتي:

8

22 تحتاج مريم إلى 3 أكواب من الدقيق لكل 2 كوب من السكر لتصنع كعكة.

احسب عدد أكواب الدقيق اللازمة إذا تم استخدام 6 أكواب من السكر.

24 اشترى محمود هاتفًا محمولًا سعره الأصلي 6,500 جنيه، ويوجد عليه نسبة تخفيض 20% من ثمنه.

احسب قيمة التخفيض.

25 لديك 2 لتر من الطلاء، وتحتاج تقسيم كمية الطلاء في عبوات بسعة  $\frac{2}{3}$  لتر لكل عبوة.

ما عدد العبوات التي يمكنك تقسيم الطلاء فيها؟

26 أوجد ناتج:  $\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} =$  .....

7

اختر الإجابة الصحيحة:

أولاً

1  $\frac{1}{4} =$  .....

د 40% أ 0.4 ب 4% ج 25%

2 إذا كان  $\frac{9}{12} = \frac{4}{A}$  فإن قيمة A تساوي .....

د 5 أ 2 ب 3 ج 4

3 النقطة (4، -1) تقع في الربع .....

د الرابع أ الأول ب الثاني ج الثالث

4 قطعت سيارة 180 كم في 3 ساعات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة يساوي .....

د 300 كم في الساعة أ 12 كم في ساعتين ب 60 كم في الساعة ج 15 كم في الساعة

5 الإحداثي لـ في الزوج المرتب (3، 5) هو .....

د 8 أ 2 ب 3 ج 5

د 8 أ 2 ب 3 ج 5

د 8 أ 2 ب 3 ج 5

د غير ذلك أ  $7 \times \frac{1}{7}$  ب  $7 \times 7$  ج  $7 + \frac{1}{7}$ 

د 360 أ 50 ب 100 ج 180

أكمل ما يأتي:

8

أكمل ما يأتي:

أكمل ما يأتي:

أكمل ما يأتي:

9 عدد ارتفاعات المثلث = ارتفاعات

10  $7.6 \times 4.2 =$  .....11 إذا كان  $\frac{6}{14} = \frac{3}{7}$  فإن  $x = 14 \times 3 =$  .....12 حقيقة مربعة الشكل طول ضلعها 7 أمتار فإن مساحتها تساوي ..... م<sup>2</sup>.

13 انعكاس النقطة (3، -1) في المحور X هو .....

14  $3.75 \div 2.5 =$  .....15  $\frac{1}{3}$  العدد 12 يساوي .....



7

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 العدد الناقص في النمط:  $\frac{2}{5}, 10, \frac{4}{15}$  هو .....

د 5 ب 10 ج 6 د 9

2 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 3 سم هي .....<sup>2</sup> سمد 27 ب 18 ج 54 د 9  
%  $\frac{1}{2}$  = .....

د 75 ب 25 ج 100 د 50

4 حجم متوازي المستطيلات = .....  
 $l + w + h$  ب  $l \times w \times h$  ج  $l + w + h$  د  $l + w + h$ 5 المسافة بين النقطتين (3، -3) و (7، -3) هي ..... وحدات  
د 7 ب -4 ج 0 د 46 ناتج قسمة  $\frac{6}{7} \div \frac{6}{7}$  هو .....  
د  $\frac{6}{21}$  ب  $\frac{2}{7}$  ج  $\frac{18}{7}$  د  $\frac{6}{21}$ 7  $2.25 \div 1.5 = \dots\dots\dots$   
د 0.15 ب 0.15 ج 15 د 15

8

ثانياً أكمل ما يأتي:

8 انعكاس النقطة (-2، 4) في المحور X هي .....

9 متوازي مستطيلات طوله 5 سم، وعرضه 4 سم، وارتفاعه 3 سم، فإن حجمه = .....<sup>3</sup> سم10 إذا كان عدد البنين 25 ولكن وعد البنات 15 بنتاً، فإن نسبة عدد البنين إلى عدد البنات = .....  
العدد 20 يساوي .....11  $\frac{1}{4}$ 

12 إذا كان كتلة حيوان 25.5 كجم، فإن كتلته بالجرام = ..... جم

13 ملئت طول قاعدته 10 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 6 سم، فإن مساحته = .....<sup>2</sup> سم

14 مكعبة بها 500 كتاباً تم بيع منها نسبة 40% من جملة الكتب، فإن عدد الكتب التي تم بيعها = ..... كتاب

15 مكعب طول حرفه 5 سم، فإن مساحة سطحه = .....<sup>2</sup> سم

7

ثالثاً اختر الإجابة الصحيحة:

16 مقلوب العدد 7 هو .....

د  $\frac{7}{2}$  ب  $\frac{1}{7}$  ج  $\frac{3}{7}$  د -7

17 مساحة مربع طول ضلعه 6 سم (.....) مساحة مستطيل طوله 6 سم، وعرضه 5 سم.

د  $>$  ب  $=$  ج  $\leq$  د  $<$ 

18 عدد ارتفاعات المثلث = ..... ارتفاعات.

د 4 ب 2 ج 3 د 1

19 نسبة بين كميتين متساويتين يغير عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه نسبي .....

د 20 ب 25 ج 100 د 50

21 صندوق به 3 كرات صفراء و 9 كرات بيضاء، فإن النسبة بين عدد الكرات البيضاء والعدد الكلي للكرات هي ..... (في أبسط صورة)

د 1:3 ب 3:1 ج 4:3 د 1:4

22 النقطة (5، -2) تقع في الربع .....

د الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

8

رابعاً اجب عما يأتي:

23 يزرع فلاح 4 أشجار في مساحة 7 م<sup>2</sup> من الأرض، احسب المساحة اللازمة لزرعة 40 شجرة.

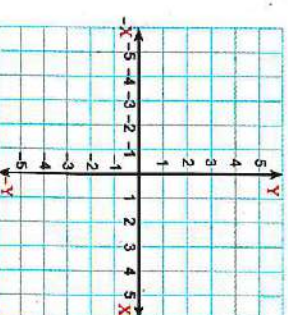
24 احسب مساحة متوازي الأضلاع الذي طول قاعدته 30 سم، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 10 سم.

مساحة متوازي الأضلاع = .....  
25 يعرض متجر علبة حلوى بها 6 قطع ببيع 42 جنيناً، وعلبة أخرى بها 10 قطع ببيع 60 جنيناً، إذا كانت جميع القطع من نفس النوع، فأي العلبتين تقدم أفضل سعر للشراء؟

26 حدد النقاط:

O(0, 0)، M(3, 0)، L(3, 4)

واذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب.





7

اختر الإجابة الصحيحة:

ثاني

16 النسبة المئوية التي تكافئ الكسر الاعتيادي  $\frac{1}{4}$  هي .....

د 50% ج 75% ب 40% ا 25%

17 مساحة سطح المكعب الذي طوله حرفه 3 سم يساوي .....

د 45 سم<sup>3</sup> ج 54 سم<sup>3</sup> ب 54 سم<sup>2</sup> ا 54 سم

18 انعكاس النقطة (5, 3) في المحور X هي .....

د (3, 5) ج (-5, -3) ب (-5, 3) ا (5, -3)

19 20% من إجمالي 300 تلميذ يساوي ..... تلميذاً

د 60 ج 3,000 ب 600 ا 30

20 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 25 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 10 سم فإن حجمه = ..... سم<sup>3</sup>

د 250 ج 125 ب 225 ا 205

21  $\frac{1}{5}$  العدد 35 يساوي .....

د  $\frac{1}{7}$  ج 7 ب 175 ا 15

22 معين طول ضلعه 12 سم وارتفاعه 6 سم فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

د 600 ج 144 ب 72 ا 36

8

اختر الإجابة الصحيحة:

ثاني

23 إذا كانت كتلة خاتم من الذهب 7.2 جم، فأوجد كتلته بالمليجرام.

د 720 ج 72 ب 7.2 ا 0.72

24 ثلاثة سعرها الأصلي 20,000 جنيه عليها تخفيض 25%، أوجد سعرها بعد التخفيض.

د 15,000 ج 15,000 ب 15,000 ا 15,000

25 احسب مساحة سطح الهرم الرابع الذي طول قاعدته المربعة 8 سم، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم.

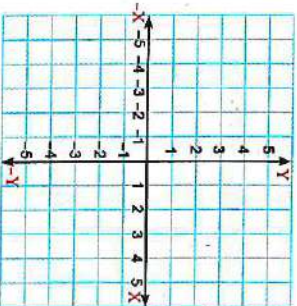
د 160 ج 160 ب 160 ا 160

حدد النقاط:

A(2, 4), B(5, 1), C(2, 1), D(5, 4)

على المستوى الإحداثي المتعامد المقابل.

واذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب.



7

اختر الإجابة الصحيحة:

أولاً

45.9 × ..... = 4.59

د 0.1 ج 0.001 ب 0.01 ا 1

2 النسبة (50:35) تساوي ..... (في أبسط صورة)

د 10:7 ج 7:3 ب 7:5 ا 2:1

3 مقلوب الكسر  $\frac{3}{8}$  هو .....

د  $\frac{11}{8}$  ج  $\frac{8}{3}$  ب 8 ا 3

4 ناتج قسمة:  $\frac{4}{5} \div \frac{6}{7}$  يساوي .....

د 2 ج  $\frac{1}{2}$  ب  $\frac{14}{15}$  ا  $\frac{4}{15}$

5 المسافة بين النقطتين (3, 4) و (9, 4) تساوي ..... وحدات طول

د 8 ج 6 ب 3 ا 4

6 مثلث قائم الزاوية طول ضلعي الزاوية القائمة 6 سم، 8 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

د 18 ج 24 ب 14 ا 48

7 معدل الوحدة الذي يعبر عن (لبن 4 كجم ويقال يساوي 44 جنيهاً) هو .....

د  $\frac{2}{11}$  ج  $\frac{1}{4}$  ب  $\frac{11}{4}$  ا  $\frac{4}{11}$

8

اختر الإجابة الصحيحة:

ثاني

8 الحد الثاني في النسبة  $\frac{6}{7}$  هو .....

د 6 ج 7 ب 8 ا 9

9 عدد ارتفاعات المثلث المنفتح الزاوية يساوي .....

د 1 ج 2 ب 3 ا 4

10  $1.44 + 2 =$  .....

د 3.44 ج 3.56 ب 3.44 ا 3.56

11 النقطة (3, 2) تقع في الربع .....

د 1 ج 2 ب 3 ا 4

12  $2.5 \times 2.5 =$  .....

د 6.25 ج 5.25 ب 5.25 ا 6.25

13 عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{4}$  في الكسر  $\frac{9}{12}$  يساوي .....

د 3 ج 4 ب 5 ا 6

14 الشكل الرابع الذي فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان هو .....

د 1 ج 2 ب 3 ا 4

15 إذا كان  $\frac{7}{4}$  فإن قيمة D تساوي .....

د 1 ج 2 ب 3 ا 4



7

ثالثاً اختر الإجابة الصحيحة:

16 ..... هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها في أبسط صورة.

د النسب المكافئة

ب النسبة المئوية

ج المعدل

أ النسبة

17 50% (.....)  $\frac{1}{2}$ 18  $\frac{2}{5} \div 3 =$  .....  $\frac{2}{5}$ 19  $0.5 \times 0.5 =$  ..... 15 أ20 النسبة  $\frac{3}{4}$  الحد الأول لها هو ..... 4 ب

21 انعكاس النقطة (1, 6) في محور ..... 3 أ

22 0.25 = ..... % 2.5 أ

23 مارست رياضه الجري لمدة 7 أيام من إجمالي 10 أيام، ما النسبة المئوية لعدد الأيام التي مارست فيها رياضه الجري؟

24 يقطع نوربدراجته 25 كيلو مترا في 5 ساعات بشكل منتظم، أوجد عدد الكيلومترات التي يقطعها في 8 ساعات.

25 على شبكة الإحداثيات حدد النقاط التالية:

A(2, 3), B(5, 3), C(5, -2), D(2, -2)

أوجد مساحة الشكل المقابل:

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

7

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 أي التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة:  $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$  ؟د  $\frac{1}{4} \div 4$  ج  $4 \div \frac{1}{8}$  ب  $\frac{1}{8} \times 4$  أ  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ 2 مقلوب الكسر  $\frac{3}{4}$  هو ..... 4 أ3  $0.063 \times 100 =$  ..... 63 أ

4 إذا قرأت ميرونا 15 صفحة في 3 أيام، فإن معدل ما تقرؤه ميرونا ..... لكل يوم.

5 قيمة 40% من 60 تساوي ..... 24 أ

6 3 =  $\frac{3}{5}$  ..... 15 أ7 متوازي أضلاع طول قاعدته 6 م، ارتفاعه 4 م، فإن مساحته = .....  $24 \text{ م}^2$ 

8 عدد ارتفاعات أي مثلث = ..... ارتفاعات.

9 النقطة (-2, -1) تقع في الربع ..... 21 أ

10 مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة  $\times$  ..... 12 أ

11 40% = ..... (في أبسط صورة) 12 أ

12 النقطة (0, 5) بالانعكاس في محور X هي ..... 13 أ

13 مثلث قائم الزاوية طول قاعدته 6 سم، وارتفاعه 8 سم، فإن مساحته = .....  $24 \text{ سم}^2$ 

14 المسافة بين النقطتين (5, -6) و (-5, 2) = ..... وحدات. 15 أ

15 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 16 أ

16 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 17 أ

17 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 18 أ

18 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 19 أ

19 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 20 أ

20 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 21 أ

21 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 22 أ

22 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 23 أ

23 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 24 أ

24 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 25 أ

25 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 26 أ

26 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 27 أ

27 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 28 أ

28 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 29 أ

29 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 30 أ

30 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 31 أ

31 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 32 أ

32 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 33 أ

33 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 34 أ

34 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 35 أ

35 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 36 أ

36 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 37 أ

37 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 38 أ

38 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 39 أ

39 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 40 أ

7

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 أي التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة:  $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$  ؟د  $\frac{1}{4} \div 4$  ج  $4 \div \frac{1}{8}$  ب  $\frac{1}{8} \times 4$  أ  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ 2 مقلوب الكسر  $\frac{3}{4}$  هو ..... 4 أ3  $0.063 \times 100 =$  ..... 63 أ

4 إذا قرأت ميرونا 15 صفحة في 3 أيام، فإن معدل ما تقرؤه ميرونا ..... لكل يوم.

5 قيمة 40% من 60 تساوي ..... 24 أ

6 3 =  $\frac{3}{5}$  ..... 15 أ7 متوازي أضلاع طول قاعدته 6 م، ارتفاعه 4 م، فإن مساحته = .....  $24 \text{ م}^2$ 

8 عدد ارتفاعات أي مثلث = ..... ارتفاعات.

9 النقطة (-2, -1) تقع في الربع ..... 21 أ

10 مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة  $\times$  ..... 12 أ

11 40% = ..... (في أبسط صورة) 12 أ

12 النقطة (0, 5) بالانعكاس في محور X هي ..... 13 أ

13 مثلث قائم الزاوية طول قاعدته 6 سم، وارتفاعه 8 سم، فإن مساحته = .....  $24 \text{ سم}^2$ 

14 المسافة بين النقطتين (5, -6) و (-5, 2) = ..... وحدات. 15 أ

15 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 16 أ

16 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 17 أ

17 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 18 أ

18 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 19 أ

19 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 20 أ

20 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 21 أ

21 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 22 أ

22 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 23 أ

23 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 24 أ

24 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 25 أ

25 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 26 أ

26 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 27 أ

27 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 28 أ

28 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 29 أ

29 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 30 أ

30 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 31 أ

31 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 32 أ

32 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 33 أ

33 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 34 أ

34 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 35 أ

35 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 36 أ

36 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 37 أ

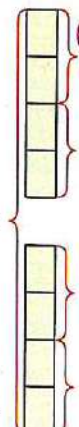
37 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 38 أ

38 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 39 أ

39 سجل محمد 21 هدفاً في 7 مباريات بشكل منتظم، فإن معدل الوحدة لتسجيل محمد أهدافاً هو ..... 40 أ



7



د  $3 + \frac{2}{4}$

د  $5 \div \frac{1}{3}$

ب  $3 \div \frac{1}{5}$

ا  $2 \div \frac{2}{4}$

2  $\frac{1}{3} + \frac{2}{4}$

1  $\frac{1}{3} \times \frac{4}{2}$

3  $\frac{1}{3} \div \frac{2}{2}$

د 3

د  $3 \div \frac{2}{4}$

ب  $\frac{1}{3} \times \frac{4}{2}$

ا  $\frac{1}{3} \div \frac{2}{2}$

3

3

3

خضراء

نقاء

د 3:5

د 2:3

ب 5:2

ا 3:2

1

1

1

خضراء

نقاء

د 3:5

د 2:3

ب 5:2

ا 3:2

1

1

1

د 300

د 250

ب 200

ا 100

1

1

1

د  $(-3, -1)$

د  $(-3, 1)$

ب  $(1, 2)$

ا  $(4, -3)$

1

1

1

د  $16$

د 30

ب 60

ا 15

1

1

1

د  $16$

د 30

ب 60

ا 15

1

1

1

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

اختر الإجابة الصحيحة:

16 من خط الأعداد المزدوج المقابل:

عدد أربعة الجبر التي يتبعها أحد الأوزان في 3 ساعات = رقيق.

د 500 ج 450 ب 400 ا 300

17 تعبئة النسيان: ..... و ..... نسبتين متكافئتين.

د  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{6}$  ج  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{2}{5}$  ب  $\frac{2}{7}$  و  $\frac{1}{5}$  ا  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{5}$

18 أي مما يلي يمثل معدل تحويل؟

د 1000 لتر ج 1 كجم ب 100 كجم ا 1 م : 10 ديسم

19 30% من 120 جنيهًا = ..... جنيهًا.

د 100 ج 36 ب 75 ا 50

20 المسافة بين العددين 6 و 10 على خط الأعداد = ..... وحدات طول.

د 5 ج 4 ب 3 ا 2

21 مساحة سطح الهرم الراعي الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 2 سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 6 سم =

د 64 سم<sup>2</sup> ج 48 سم<sup>2</sup> ب 28 سم<sup>2</sup> ا 16 سم<sup>2</sup>

22 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 2 سم تساوي ..... سم<sup>2</sup>.

د 18 ج 57 ب 24 ا 8

اختر الإجابة الصحيحة:

23 ما قيمة خصم 10% من مبلغ 450 جنيهًا؟

د 45 ج 40 ب 41 ا 46

24 أكمل الناقص في المخطط الشريطي المقابل:

إذا علمت أن عمور يقصع بدراجته مسافة 1 كم كل 4 دقائق.

25 حدد مجموعة التقاطع التالية على شبكة الإحداثيات ثم صل بين النقاط:

د  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$  ب  $(0, 2)$  و  $(-6, 2)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, 2)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, 2)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, 2)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, 2)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, 2)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, 2)$

ج  $(-6, 2)$  و  $(0, -4)$  ا  $(-6, -4)$  و  $(0, 2)$

د  $(-6, -4)$  و  $(0, -4)$  ب  $(-6, 2)$  و  $(0, 2)$



7

اختر الإجابة الصحيحة:

ثالثاً

د غير ذلك

=

&lt; ب

&gt; ا

نسبتان متكافئتان.

د 5:6 و 2:3

ج 3:6 و 1:2

ب 3:9 و 5:11

ا 2:10 و 6:15

18 الحد الأول في النسبة 5 إلى 7 هو

د 2

ج 12

ب 7

ا 5

د 7

ج 40

ب 35

ا 28

20 المسافة بين النقطتين (2, 6) و (8, 6) تساوي وحدات.

د 11

ج 9

ب 6

ا 8

د 28

ج 7

ب 14

ا 49

د 4

ج -2

ب (4, 2)

ا (-2, 4)

21 مربع طول ضلعه 7 سم، فإن مساحته =

د 28

ج 7

ب 14

ا 49

د 4

ج -2

ب (4, 2)

ا (-2, 4)

22 انعكاس النقطة (2, 4) في المحور Y هي

د 4

ج -2

ب (4, 2)

ا (-2, 4)

23 افتتري عادل  $\frac{5}{6}$  كجم من القمح، وريد توزيعها على أكياس بحيث يكون في كل كيس  $\frac{1}{12}$  كجم من القمح، فكم كيساً يحتاج عادل؟

24 يتطلع العمر مسافة 7 كم في دقيقتين، فإذا ظلت سرعته ثابتة، فما المدة اللازمة ليصل إلى قريسته التي تبعد عنه مسافة 14 كم؟

25 أياً أصغر في المساحة: معين طول ضلعه 15 سم، وارتفاعه 10 سم، أم مثلث متفنج الزاوية طول قاعدته 20 سم، وارتفاعه 14 سم؟

26 متوازي مستطيلات طوله 10 سم، وعرضه 6 سم، وارتفاعه 3 سم، احسب حجمه.

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

3



اختر الإجابة الصحيحة:

7



د

16 المسافة بين C, D على خط الأعداد المقابل هي ..... وحدات.

ج 5

ب 6

ا 7

د معادلة

17 مقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى يسمى .....  
ب معدل الوحدة ج ثابتاً

د معادلة

18 متوازي مستطيلات مساحته 25 سم<sup>2</sup>، وارتفاعه 10 سم، فإن حجمه = .....  
ب 200 ج 250 د 150

د معادلة

19 في النموذج المقابل: قيمة X = .....  
ب 20 ج 50 د 100

د معادلة

20 ترسم لمياه 6 لوحات كل 4 أسابيع فإن عدد اللوحات التي ترسمها في 10 أسابيع يساوي ..... لوحة.  
ب 20 ج 30 د 40

د معادلة

21 المسافة بين النقطتين (1, 3) و (7, 3) تساوي ..... وحدات.  
ب 8 ج 7 د 6

د معادلة

22 النموذج الذي يمثل عملية القسمة (3 ÷ 3) هو .....  
ب ا ج د

د معادلة

23 من جدول النسب المقابل: كم عدد أيام الإجازة في 16 أسبوعاً؟  
ب 23 ج 24 د 25

د معادلة

24 أوجد حجم متوازي المستطيلات المقابل: .....  
ب 24 ج 25 د 26

د معادلة

25 يتقاضى سميراً زياً قدره 8,000 جنيه لآخر منه 10%، فما المبلغ الذي أخذه سميراً؟  
ب 25 ج 26 د 27

د معادلة

26 حدد النقاط: A(-2, 4), B(-2, 1), C(2, 1)  
ب 26 ج 27 د 28

د معادلة

27 على المستوى الإحداثي، واذكر الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب.  
ب 27 ج 28 د 29

د معادلة

28 امل ما يأتي: .....  
ب 28 ج 29 د 30

د معادلة

29 امل ما يأتي: .....  
ب 29 ج 30 د 31

د معادلة

30 امل ما يأتي: .....  
ب 30 ج 31 د 32

د معادلة

31 امل ما يأتي: .....  
ب 31 ج 32 د 33

د معادلة

32 امل ما يأتي: .....  
ب 32 ج 33 د 34

د معادلة

33 امل ما يأتي: .....  
ب 33 ج 34 د 35

د معادلة

34 امل ما يأتي: .....  
ب 34 ج 35 د 36

د معادلة

35 امل ما يأتي: .....  
ب 35 ج 36 د 37

د معادلة

36 امل ما يأتي: .....  
ب 36 ج 37 د 38

د معادلة

37 امل ما يأتي: .....  
ب 37 ج 38 د 39

د معادلة

38 امل ما يأتي: .....  
ب 38 ج 39 د 40

د معادلة

39 امل ما يأتي: .....  
ب 39 ج 40 د 41

د معادلة

40 امل ما يأتي: .....  
ب 40 ج 41 د 42

د معادلة

41 امل ما يأتي: .....  
ب 41 ج 42 د 43

د معادلة

42 امل ما يأتي: .....  
ب 42 ج 43 د 44

د معادلة

43 امل ما يأتي: .....  
ب 43 ج 44 د 45

د معادلة

44 امل ما يأتي: .....  
ب 44 ج 45 د 46

د معادلة

45 امل ما يأتي: .....  
ب 45 ج 46 د 47

د معادلة

46 امل ما يأتي: .....  
ب 46 ج 47 د 48

د معادلة

47 امل ما يأتي: .....  
ب 47 ج 48 د 49

د معادلة

48 امل ما يأتي: .....  
ب 48 ج 49 د 50

د معادلة

49 امل ما يأتي: .....  
ب 49 ج 50 د 51

د معادلة

50 امل ما يأتي: .....  
ب 50 ج 51 د 52

د معادلة

51 امل ما يأتي: .....  
ب 51 ج 52 د 53

د معادلة

52 امل ما يأتي: .....  
ب 52 ج 53 د 54

د معادلة

53 امل ما يأتي: .....  
ب 53 ج 54 د 55

د معادلة

54 امل ما يأتي: .....  
ب 54 ج 55 د 56

اختر الإجابة الصحيحة:

7

1 % =  $\frac{1}{5}$  .....  
ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40

ب 20 ج 30 د 40







7



16 مساحة شبه المنحرف المقابل = ..... وحدة مربعة.

21 ب 32 ا

16 د 28 ج

17 إذا كانت النسبة بين عدد الأوز إلى عدد البنيات في أحد الفصول هي 2 : 3 وكان عدد الأوز 15 وليدًا، فإن عدد البنيات = .....

15 د 30 ج 10 ب 5 ا  $3.2 + 0.4 \square 3.2 \div 4$  18

د < ب > ا = ج

10 د 25 ج 0 ب 5 ا المسافة بين النقطتين (5، 0) و (0، -5) تساوي ..... وحدات طول.

50 د 30 ج 5 ب 6 ا  $\frac{3}{5} + \frac{1}{10} = \dots\dots\dots$  20

3 د 2 ج 1 ب 0 ا عدد ارتفاعات أي مثلث = ..... ارتفاعات.

22 من جدول النسب المقابل:

عدد الترات التي تحتاج إليها السيارة لقطع مسافة 27 كم تساوي ..... ترات.

عدد الترات	1	3
المسافة بالكم	27	9

ب 1 3 ا 27 د 9 ج

8

رأبعا أجب عما يأتي:

23 أوجد انعكاس النقطة (3، 3) في المستوى الإحداثي في محور X.

24 يجري عداء 6 كيلومترات لكل ساعة، ما المسافة التي سيجريها في 3 ساعات، إذا ظلت سرعته ثابتة؟

25 ما النسبة التالية مباشرة في المعط:  $\frac{4}{9} = \frac{8}{\dots\dots\dots}$

26 فاتورة عشرة يبلغ 400 جنيه، يضاف إليها 10% ضريبة، كم يكون إجمالي فاتورة العملاء؟

7

أول اختر الإجابة الصحيحة:

1  $5 \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

د  $\frac{4}{5}$  ج  $\frac{5}{4}$  ب  $\frac{1}{20}$  ا 20

2  $0.7 \times 13 = \dots\dots\dots$

د 0.91 ج 0.091 ب 9.1 ا 91

3 متوازي أضلاع ارتفاعه 4 سم وطول القاعدة المتطابقة له 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

د 40 ج 30 ب 20 ا 10

4 النقطة (5، -1) تقع في الربع .....

د الربع ج الثالث ب الثاني ا الأول

5 إذا كان  $\frac{2}{5} = \frac{a}{20}$ ، فإن قيمة a تساوي .....

د 8 ج 4 ب 5 ا 2

6 معامل التحويل المستخدم للتحويل من الكيلوجرام إلى جرام هو .....

د 1 كجم ج  $\frac{1}{100}$  كجم ب  $\frac{1}{1000}$  كجم ا  $\frac{3}{2000}$  كجم

7 50% من 300 تساوي .....

د 15 ج 250 ب 150 ا 50

8

ثانياً أكمل ما يأتي:

8 مقارب الكسر  $\frac{2}{3}$  هو .....

9 انعكاس النقطة (5، -1) في محور Y هو .....

10 النسبة المئوية هي نسبة جزءها الثاني .....

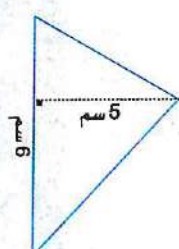
11 30% = ..... (في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة)

12 مكعب طول حرفه 2 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

13 في الشكل المقابل، مساحة المثلث = ..... سم<sup>2</sup>

14 24 كيلو مترًا في الساعة = ..... متر في الساعة.

15 متوازي مستطيلات أبعاد (5 سم، 3 سم، 2 سم)، فإن حجمه = ..... سم<sup>3</sup>





7

اختر الإجابة الصحيحة:

16 المسافة بين النقطتين (3, 7) و (10, 3) هي ..... وحدات طول.

د 3 ج 2 ب 0 ا

45 د 35 ج 25 ب 15 ا

20 د 5 ج 10 ب 12 ا

(-3, -5) د (3, -5) ج (-3, 5) ب (5, 3) ا

20 متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر لها 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

13 د 20 ج 30 ب 40 ا

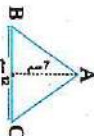
252 د 392 ج 252 ب 312 ا

0.6 × 4.2 = ..... ا المدى ب معامل التحويل ج المعدل د المتغير

23 لديك 2 لتر من الطلاء وتحتاج إلى تقسيم كمية الطلاء في عبوات سعة  $\frac{2}{5}$  لتر لكل عبوة، ما عدد العبوات التي يمكنك تقسيم الطلاء فيها؟

24 صندوق به 20 كرة حمراء و 35 كرة خضراء. أوجد النسبة بين عدد الكرات الحمراء وعدد الكرات الخضراء في أبسط صورة.

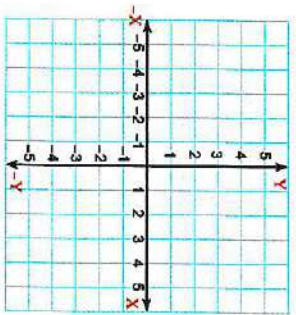
25 احسب مساحة المثلث ABC.



26 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ثم: A(2, 4), B(2, 1), C(-4, 1), D(-4, 4)

ا صل النقاط بالترتيب.

ب اذكر اسم الشكل الناتج.



7

اختر الإجابة الصحيحة:

1 النسبة (15 : 25) في أبسط صورة تساوي .....

15 : 20 د 10 : 6 ج 5 : 3 ب 3 : 5 ا

2 إذا كان  $\frac{B}{18} = \frac{10}{9}$ ، فإن قيمة B تساوي .....

5 د 4 ج 3 ب 2 ا

3 النقطة (3, 6) تقع في الربع ..... ا الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

4 يانكي عمره يشكل منتظم 21 ساعة في الأسبوع، فإن عدد الساعات التي يذاكرها عبر في اليوم الواحد تساوي ..... ساعات.

5 معين طول ضلعه 6 سم وارتفاعه 5 سم، فإن مساحته سطحة = ..... سم<sup>2</sup>

32 د 30 ج 24 ب 20 ا

150 د 130 ج 60 ب 120 ا

8 د 10 ج 6 ب 5 ا

8

اكمل ما يأتي:

8 الحد الأول في النسبة  $\frac{3}{4}$  هو .....

9 الهرم الرياضي له ..... رؤوس.

10 النسبة المئوية المكافئة للكسر  $\frac{1}{4}$  تساوي .....

11 المحور الأفقي في مستوى الإحداثيات هو المحور ..... ا

12 مقلوب الكسر  $\frac{6}{7}$  هو ..... ا

13  $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

14 إذا كان طول طريق 3.75 كم فإن طول به بالمتر يساوي .....

15 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 10 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 6 سم، فإن حجمه = .....







7

اختر الإجابة الصحيحة:

ناتج

$$16 = \frac{M}{5}, \text{ فإن قيمة } M \text{ تساوي } \dots\dots\dots$$

100 د ج 15 ب 4 ب 20 ا

17 أي مما يلي يمثل معاملي التحويل ؟

1 سم : 100 م ب 4 لترات : 40 مل ج 1 كم : 1000 ج 1 م : 100 سم

18 مثلت طول قاعدته 9 سم والارتفاع المناظر لها 4 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

7 د ج 18 ب 13 ب 36 ا

19 طول ارتفاع متوازي الأضلاع الذي مساحته 24 سم<sup>2</sup> وطول قاعدته المناظرة له 6 سم يساوي ..... سم

4 د ج 3 ب 2 ب 1 ا

20 الإحداثي x في الزوج المرتب (5, -5) هو .....

0 د ج 14 ب -5 ب 5 ا

21 ..... هو مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

د الوسيط ا المعدل ب النسبة ج المتوسط

$0.54 \times 100 = \dots\dots\dots$  22

54 د ج 0.54 ب 0.054 ا 0.045

8

اجب عما يأتي:

والجواب

23 متوازي مستطيلات طوله 5 سم وعرضه 4 سم وارتفاعه 2 سم، احسب حجم متوازي المستطيلات.

24 باع تاجر 20 كيلو جراماً من الفاكهة، سعر الكيلو جرام الواحد 20 جنيهًا، احسب إجمالي ثمن الفاكهة.

25 سجل لاعب 21 هدفًا في 7 مباريات بشكل منتظم، أوجد معدل الوحدة ؟

26 متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 5 سم، أوجد مساحته متوازي الأضلاع.

7

اختر الإجابة الصحيحة:

اولا

1 80 % تكافئ: ..... (في أبسط صورة)

2 د ج  $\frac{4}{5}$  ب  $\frac{2}{4}$  ا  $\frac{1}{3}$

2  $4.8 \div 8 = \dots\dots\dots$   $4.8 \div 0.8 = \dots\dots\dots$

د غير ذلك ج = ب < ا >

3 النقطة (0, 5) تقع .....

د على محور x ج على محور x ب في الربع الثاني ا في الربع الأول

4  $\frac{3}{7} \div 3 = \dots\dots\dots$   $\frac{1}{7} \div \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

7 د ج  $\frac{7}{3}$  ب  $\frac{1}{3}$  ا  $\frac{1}{7}$

5 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ..... ارتفاعات.

5 د ج 4 ب 3 ا 1

6 النسبة التي تكافئ  $\frac{2}{7}$  هي .....

6: 21 د ج 3: 6 ب 9: 12 ا 24: 6

7 مقلوب الكسر  $\frac{7}{9}$  هو .....

9 د ج  $\frac{9}{7}$  ب 7 ا  $\frac{1}{9}$

8

أكمل ما يأتي:

ثانيا

8 حجم متوازي المستطيلات = ..... x

9 ..... : 16 = 32 (في أبسط صورة)

10 % 25 (في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة)

11  $7 \div 5 = 7 \times \dots\dots\dots$

12 مساحة المثلث = ..... x الارتفاع المناظر لها

13  $12.5 \div 2.5 = \dots\dots\dots \div 25$

14 إذا كان:  $\frac{3}{9} = \frac{6}{18}$ ، فإن: ..... x  $3 \times 18 = \dots\dots\dots$

15 الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل .....



7

اختر الإجابة الصحيحة:

16 ..... هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها في أبسط صورة.

د معدل الوحدة

أ النسبة المئوية ب المعدل ج النسب المتكافئة

17 مكعب طول حرفه 3 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

د 81 ب 27 ج 54 أ 9

18 عدد ارتفاعات المثلث القائم = ارتفاعات.

د 4 ب 2 ج 3 أ 1

19 يقطع قطار مسافة 180 كم في 3 ساعات وسرعته منتظمة، فإن معدل الوحدة لسرعة القطار = ..... كم لكل ساعة.

د 150 ب 50 ج 60 أ 3

20 2,31 كجم = ..... جم

د 231,000 ب 2,310 ج 23,100 أ 231

21 النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني

د 10,000 ب 100 ج 1,000 أ 10

22 قيمة 10% من 60 هي

د 600 ب 10 ج 60 أ 6

8

اختر الإجابة الصحيحة:

23 اشترى تاجر بضاعة ثمنها 20,000 جنيه عليها تخفيض 10% أوجد قيمة التخفيض.

24 أوجد مساحة سطح متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم، 3 سم، 5 سم.

25 قطعة أرض على شكل مثلث طول قاعدتها 10 أمتار وارتفاعها 5 أمتار أوجد مساحتها.

26 يسكب عامل مطعم  $\frac{3}{4}$  لتر من العصير في 5 أكواب بالتساوي، احسب كمية العصير في كل كوب.

7

اختر الإجابة الصحيحة:

1 الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو

د (10, 0) ب (0, 1) ج (0, 0) أ (1, 0)

2  $\frac{3}{4} + 3 =$ د 4 ب  $\frac{3}{9}$  ج  $\frac{1}{4}$  أ  $\frac{9}{4}$ 3 ناتج ضرب  $0.3 \times 0.2 =$ 

د 0.05 ب 0.6 ج 0.5 أ 0.06

4 النقطة (2, 5) بالانعكاس في محور X هي

د (2, -5) ب (-2, -5) ج (2, 5) أ (-2, 5)

5 متوازي الأضلاع الذي طول قاعدته 6 سم وارتفاعه المناظر لها 5 سم تكون مساحته = ..... سم<sup>2</sup>.

د 11 ب 30 ج 60 أ 15

6 مقلوب الكسر  $\frac{5}{10}$  هود 5 ب 2 ج  $\frac{1}{2}$  أ 10

7 النسبة 5 : 10 في أبسط صورة هي

د 2 : 1 ب 1 : 5 ج 10 : 1 أ 3 : 1

8

اختر الإجابة الصحيحة:

8 معين مساحته 50 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 10 سم، فإن طول قاعدته = ..... سم.9  $\frac{3}{10}$  أي صورة نسبية مئوية؟10 إذا كان  $35 : 1 = x$  فإن قيمة x تساوي11 إذا كان  $\frac{1}{5}$  عدد ما هو 5 فإن هذا العدد هو

12 إذا كانت النسبة بين ما مع أحمد وما مع هاني هي 4 : 5 وكان ما مع أحمد 100 جنيه، فإن ما مع هاني = ..... جنيه.

13 إذا كان معدل الوحدة لسرعة سيارة هو 50 كم لكل ساعة، فإن ما تنقطه في 5 ساعات هو ..... كيلومتر بحيث

تتحرك بسرعة منتظمة.

14 حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة  $\times$  ..... .

15 متوازي المستطيلات إذا تساوى جميع أرففه فإنه يكون .....



7

اختر الإجابة الصحيحة:

16  $0.25 \div 25\% =$  ..... 1

د  $\frac{3}{4}$  ب  $\frac{1}{2}$  ج  $\frac{1}{4}$  د  $\frac{1}{4}$

17 توضع بسمه 20 لترا من المعصور بالتساوى على أكواب بحيث يكون لكل كوب 0.4 لتر فإن عدد الأكواب التى تحتاجها

بسمه = كوب

د 400 ب 40 ج 50 د 30

18 معدل الوحدة الذى يعبر عن (نصف 3 كجم من الفاكهه بسعر 30 جنيهًا) هو

د 30 جنيهًا ب 10 جنيهات ج 10 كجم د 1 كجم

د  $\frac{3}{2}$  ب  $\frac{2}{3}$  ج 2 : 3 د 2 إلى 3

2 مساحة سطح الهرم الرأسي الذى طول قاعدته المربعة 8 سم وارتفاعه واحد جوانبه المثلثة 5 سم تساوى ..... سم

د 154 ب 139 ج 144 د 124

21 إذا كانت النقطة (3 - 5، a) تقع على محور X، فإن قيمة a تساوى

د 5 ب 3 ج 3 د 1

$\frac{1}{4}$

22 الصندوق

د  $3 \div \frac{1}{4}$  ب  $3 \div \frac{3}{4}$  ج  $\frac{3}{4} \div 4$  د  $\frac{3}{4} \div 3$

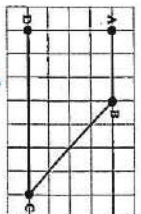
راجعاً أجب عما يأتى:

8

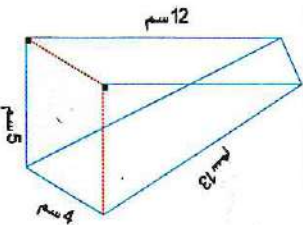
23 إذا كان ارتفاع الهرم الأكبر 14,600 سم، فأوجد ارتفاع الهرم بالتر باستخدام معامل التحويل.

24 اشترى باسم قميصاً بسعر 250 جنيهًا، معروضاً بتخفيض 20% أوجد سعر القميص بعد التخفيض.

25 احسب مساحة شبه المنحرف المقابل DCBA.



26 أوجد مساحة سطح المنشور المقابل.



7

اختر الإجابة الصحيحة:

1  $\frac{1}{2} =$  ..... % 1

د 100 ب 75 ج 50 د 25

2 النقطة (2 - 1، -) تقع فى الربع

د الرابع ب الثالث ج الثاني د الأول

3 إذا كانت 3 إلى 60 تكافئ 20، فإن قيمة C تساوى

د 60 ب 40 ج 10 د 1

4 انعكاس النقطة (8، 6) فى المحور X هو

د (-6، 8) ب (6، -8) ج (6، 8) د (-6، -8)

5 يدفع سوبر مبلغ 100 جنيه لشراء 5 كتب لها نفس السعر، فإن ثمن شراء 3 كتب من نفس النوع ..... جنيه.

د 300 ب 500 ج 60 د 20

6 إذا كان  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ، فإن  $a \times d = c \times b$

د a ب b ج c د d

7 عند مضاعفة الأبعاد الثلاثة لموازي المستطيلات، فإن النسبة بين الحجم الأضلى إلى الحجم الجديد =

د 1 : 8 ب 1 : 2 ج 1 : 4 د 1 : 3

تأنيلاً اكمل ما يأتى:

8

8 مقلوب العدد 5 هو

9  $\frac{1}{5}$  العدد يساوى

10  $8 \times 2.5 =$  .....

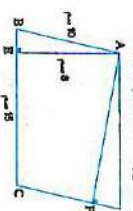
11  $4 \div \frac{1}{2} =$  .....

12 المسافة بين القطبين (4، 5) و (4، 2) تساوى ..... وحدات طول.

13 مساحة سطح مكعب طول حرفه 2 سم تساوى ..... سم<sup>2</sup>

14 مدرسة ابتدائية بها 21 ولداً، بينما فإن النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات فى أبسط صورة =

15 فى الشكل المقابل DCBA متوازي أضلاع فيه:



BA = CB = 10 سم، BA = CB = 15 سم،

BA = 8 سم، فإن AF = 8 سم



7

اختر الإجابة الصحيحة:

$$\frac{1}{5} = \dots\% \quad 16$$

$$75 \text{ د} \rightarrow 50 \text{ ب} \quad 25 \text{ ب} \quad 20 \text{ ا} \quad 10 \times 2.9 = \dots 17$$

$$14.9 \text{ د} \rightarrow 6.4 \text{ ب} \quad 2.9 \text{ ا} \quad 19$$

عدد ارتفاعات أي مثلث = ارتفاعات.

$$4 \text{ د} \rightarrow 3 \text{ ب} \quad 2 \text{ ا} \quad 1$$

$$50 \text{ د} \rightarrow 30 \text{ ب} \quad 25 \text{ ا} \quad 20$$

المسافة بين العددين 4 و -6 على خط الأعداد تساوي وحدات طول.

$$16 \text{ د} \rightarrow 8 \text{ ب} \quad 4 \text{ ا} \quad 10$$

$$\text{د المربع} \rightarrow \text{ج الثالث} \rightarrow \text{ب الثاني} \rightarrow \text{ا الأول}$$

$$22 \text{ مكعب طول حرفه } 5 \text{ سم، فإن مساحة سطحه} = \dots$$

$$24 \text{ د} \rightarrow 36 \text{ ب} \quad 150 \text{ ا} \quad 216$$

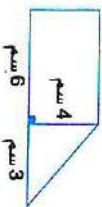
8

اختر الإجابة الصحيحة:

23 فصل به 50 تلميذاً، 10% منهم يرتدون ملابس حمراء، فما عدد التلاميذ الذين يرتدون ملابس حمراء؟

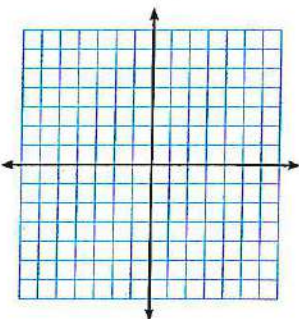
اشترى عادل  $\frac{5}{6}$  كجم من القمح ثم قسمها على أكياس بحيث يكون بكل كيس  $\frac{1}{12}$  كجم من القمح، فكم كيساً يحتاج إليها عادل؟

احسب مساحة شبه المنحرف المقابل.



$$A(2, 3), B(-1, 3), C(-1, -3), D(2, -3)$$

على المستوى الإحداثي المتعامد.



7

اختر الإجابة الصحيحة:

$$2 \text{ سم} \dots \text{مترًا} \quad 13 \text{ د} \rightarrow 40 \text{ ب} \quad 5 \text{ ا} \quad 8$$

$$13 \text{ د} \rightarrow 40 \text{ ب} \quad 5 \text{ ا} \quad 8$$

$$0.13 \text{ د} \rightarrow 0.1 \text{ ب} \quad 0.3 \text{ ا} \quad 0.03$$

$$0.13 \text{ د} \rightarrow 0.1 \text{ ب} \quad 0.3 \text{ ا} \quad 0.03$$

يدفع سمير 100 جنيه لشراء 4 كتب، فإن إجمالي ما يدفعه سمير لشراء 5 كتب من نفس النوع والسعر = .....

$$50 \text{ د} \rightarrow 125 \text{ ب} \quad 150 \text{ ا} \quad 60$$

$$25 \text{ د} \rightarrow 30 \text{ ب} \quad 15 \text{ ا} \quad 50$$

$$2 \text{ سم} \dots \text{مترًا} \quad 30 \text{ د} \rightarrow 15 \text{ ب} \quad 5 \text{ ا} \quad 50$$

المقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى تسمى .....

$$\text{د معامل التحويل} \rightarrow \text{ب معدل الوحدة} \rightarrow \text{ا متغيرًا}$$

$$180 \text{ د} \rightarrow 30 \text{ ب} \quad 66 \text{ ا} \quad 3$$

$$1 \text{ د} \rightarrow 1000 \text{ ب} \quad 100 \text{ ا} \quad 1$$

$$1 \text{ د} \rightarrow 1000 \text{ ب} \quad 100 \text{ ا} \quad 1$$

$$1 \text{ د} \rightarrow 1000 \text{ ب} \quad 100 \text{ ا} \quad 1$$

8

أكمل ما يأتي:

النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني = .....

$$\frac{1}{5} \text{ من العدد } 25 \text{ يساوي } \dots$$

$$10 \text{ إذا كانت النقطة } (7, a) \text{ تقع على محور } X, \text{ فإن قيمة } a \text{ تساوي } \dots$$

$$11 \text{ معين طول ضلعه } 8 \text{ سم وارتفاعه } 5 \text{ سم، فإن مساحته} = \dots$$

$$12 \text{ مقلوب الكسر } \frac{1}{4} \text{ هو } \dots$$

$$13 \text{ } 1.8 \div 0.06 = \dots$$

$$14 \text{ النسبة } 25 : 100 \text{ تساوي } \dots$$

$$15 \text{ الفرق المربى الذي يمثل نقطة الأصل هو } (\dots, \dots)$$



نتيجه: اختر الإجابة الصحيحة:

16 مقلوب الكسر  $\frac{7}{8}$  هو .....د 7 ب  $\frac{8}{7}$  ج  $\frac{-7}{8}$  ا 117 المسافة بين النقطتين  $(-1, 2)$  و  $(-1, 6)$  هي ..... وحدات طول.

د 8 ب 4 ج 6 ا 2

18 شكل رباعي فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان هو .....

د المربع ب شبه المنحرف ج متوازي الأضلاع د المعين

19 العدد الناقص في النصف  $\frac{12}{21}$ ،  $\frac{6}{7}$  هو .....  
 ا  $\frac{1}{4}$  ب 12 ج 14 د 1820  $\frac{1}{4} = \dots\dots\dots\%$ 

د 100 ب 25 ج 75 د 14

21 النسبة  $18 : 12 = \dots\dots\dots$  في أبسط صورة.

د 3 : 2 ب 4 : 6 ج 2 : 3 ا 6 : 8

22 مقارنة بين كعوتين من نفس النوع والوحدة تسمى .....

د معامل التحويل ب النسبة ج القيمة المكانية ا المعدل

رابعاً: أجب عما يأتي:

23 لديك 3 ثمرات من الطلاء تحتاج إلى تقسيم كمية الطلاء في عوالت بسعة  $\frac{3}{6}$  لتر لكل عوالة.

ما عدد العوالت اللازمة لذلك؟

24 متوازي مستطيلات طوله 10 سم، وعرضه 5 سم، وارتفاعه 2 سم، احسب مساحة سطحه.

25 قميص مروض بسعر 4600 جنيهًا وعليه تخفيض بنسبة 10%، احسب قيمة التخفيض.

26 مثلث طول قاعدته 4 سم، وارتفاعه المناظر لها 3 سم، احسب مساحته.

اولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 ناتج قسمة  $\frac{4}{5} + \frac{6}{7}$  يساوي .....د 2 ب  $\frac{14}{15}$  ج  $\frac{1}{2}$  ا  $\frac{4}{15}$ 2 متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر لها 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

د 13 ب 5 ج 40 ا 8

3 إذا كان  $\frac{9}{12} = \frac{A}{4}$ ، فإن قيمة A تساوي .....

د 5 ب 3 ج 4 ا 2

4 يعمل خالد يومياً بشكل منتظم، فإذا عمل 48 ساعة في 6 أيام، فإن عدد ساعات العمل في اليوم الواحد يساوي .....

د 9 ب 7 ج 8 ا 6

5 النقطة (4، 1) تقع في الربع .....

د الرابع ب الثاني ج الثالث ا الأول

6 أي مما يلي يمثل معامل تحويل؟ .....

د  $\frac{1 \text{ كم}}{2 \text{ كم}}$  ب  $\frac{2 \text{ م}}{10 \text{ م}}$  ج  $\frac{200}{100}$  ا  $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ 

7 مع أحمد 120 جنيهًا، أمثل أخذه 50% من المبلغ الذي لديه، فإن المبلغ الذي أعطاه لأخته = ..... جنيهًا.

د 60 ب 155 ج 50 ا 20

ثانياً: اكمل ما يأتي:

8 العدد الذي يمثل الإحداثي x في الزوج المرتب (2، 1) هو .....

9 انعكاس النقطة (3، -1) في المحور X هو .....

10 عدد ارتفاعات المثلث = .....

11  $6.7 \times 0.2 = \dots\dots\dots$ 

12 النسبة التي حدها الأول 6 وحدها الثاني 7 هي .....

13  $\frac{1}{3}$  العدد 12 هو .....14 متوازي مستطيلات طوله 7 سم، وعرضه 5 سم، وارتفاعه 2 سم، فإن حجمه = ..... سم<sup>3</sup>15  $2.5 \div 0.5 = \dots\dots\dots$



اختار الإجابة الصحيحة:

7

إذا كان:  $W = 9$ ، فإن قيمة  $W$  تساوي .....

د 12 ب 5 ج 3 د 16

ملئت طول قاعدته 8 سم، وارتفاعه المتوازي لهذه القاعدة 5 سم، فإن مساحته = .....

د 45 سم<sup>2</sup> ب 25 سم<sup>2</sup> ج 40 سم<sup>2</sup> د 20 سم<sup>2</sup>

150 = ..... % 30 من

د 700 ب 500 ج 600 د 400

المسافة بين العدد 4 و -4 على خط الأعداد = ..... وحدات طول.

د 16 ب 0 ج 8 د 4

تستهلك سيارة 3 لترات من البنزين لقطع مسافة 6 كيلومترات بشكل منتظم، فإذا استهلكنا 8 لترات من البنزين فإنها تقطع مسافة ..... كيلو متراً.

د 16 ب 8 ج 6 د 3

متوازي مستطيلات مساحته قاعدته 12 م<sup>2</sup>، وارتفاعه 0.4 م، فإن حجمه = .....

د 480 م<sup>3</sup> ب 48 م<sup>3</sup> ج 0.48 م<sup>3</sup> د 6.5 ÷ 0.5 =

3.25 د 13 ب 1.3 د 0.13

الاجب عما يأتي:

8

في أحد الملاهي تحصل على خصم 40 جنيهًا لكل تذكيرين من الألعاب يتم شراؤها، ما الخصم الذي ستحصل عليه إذا اشتريت 8 تذكير (الاستخدام جدول النسب)

24 صنع كريم بيتًا من الورق المقوى على شكل هرم رباعي، فإذا كانت مساحته قاعدته 16 سم<sup>2</sup>، ومساحة أحد أوجهه المائلة 12 سم<sup>2</sup>، فأحسب مساحة سطح البيت.

اشترت مريم خلاطًا كهربائيًا سعره الأصلي 3,000 جنيه، وعليه تخفيض بنسبة 10% من ثمنه،

احسب ثمن الخلاط بعد التخفيض.

استخدم المستوى الإحداثي المقابل:

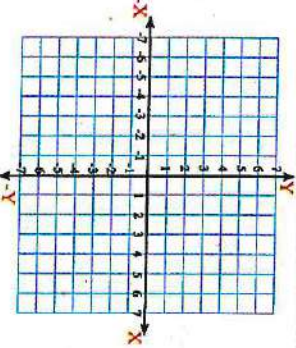
حدد النقاط التالية:

A (-3, 4), B (3, 4)

C (3, 1), D (-3, 1)

1 صل النقاط بالترتيب.

ب اذكر اسم الشكل الناتج:



7

اختار الإجابة الصحيحة:

1  $\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

د 34% ب 43% ج 75% د 43%

مع ثامر 200 جنيه، وبع أخته 50 جنيهًا، فإن النسبة بين ما بع ثامر إلى ما بع أخته = .....

د 1:4 ب 4:1 ج 1:3 د 3:1

متوازي أضلاع طول قاعدته 5 سم، وارتفاعه المتوازي لها 4 سم، فإن مساحته تساوي ..... سم<sup>2</sup>.

د 30 ب 20 ج 40 د 10

4 إذا كان  $\frac{1}{5}$  عدد ما هو 6، فإن هذا العدد هو .....

د 25 ب 50 ج 15 د 30

5 25 كيلو متراً في الساعة = ..... متر في الساعة.

د 25 ب 25,000 ج 2,500 د 250

6 أي من النقاط التالية يقع في الربع الرابع؟

د (2, 2) ب (-2, -2) ج (-2, -2) د (2, 2)

7 قميص سعره 200 جنيهًا، عليه خصم 20%، فإن سعره بعد الخصم = ..... جنيهًا.

د 150 ب 170 ج 160 د 180

أكمل ما يأتي:

8

8 معامل التحويل المناسب للتحويل من كجم إلى جم هو .....

9 إذا كان ثمن شراء 4 كتب متماثلة هي 120 جنيهًا، فإن ثمن شراء 7 كتب من نفس النوع = ..... جنيهًا.

10 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ..... ارتفاعات.

11 قيمة 20% من 120 تساوي .....

12  $7 \times \frac{1}{5} = 7 \times \dots\dots\dots$

13 مكعب طول حرفه 10 سم، فإن مساحته سطحه = ..... سم<sup>2</sup>.

14  $4.9 \div 0.7 = \dots\dots\dots$

15 انعكاس النقطة (3, -2) في محور Y هو (....., .....).



7

اختر الإجابة الصحيحة:

16 مساحة سطح المكعب الذي طول حافته 4 سم تساوي ..... سنتيمتر مربعاً.

د 46 ب 69 ج 96 د 64

17 إذا كان:  $\frac{15}{4} = \frac{3}{x}$  فإن قيمة  $x$  يساوي .....

د 6 ب 8 ج 12 د 20

18 مقلوب الكسر  $\frac{5}{10}$  هو ..... (في أبسط صورة)د 2 ب 5 ج  $\frac{1}{5}$  د  $\frac{1}{10}$ 

19 متوازي أضلاع طول ضلعه 8 سم والارتفاع المتوازي لهذا الضلع 4 سم، فإن مساحة سطح متوازي الأضلاع = ..... سنتيمتر مربعاً.

د 12 ب 21 ج 32 د 23

 $\frac{1}{2} \div 4 = \dots\dots\dots$ د  $\frac{2}{8}$  ب  $\frac{1}{8}$  ج  $\frac{3}{8}$  د  $\frac{4}{8}$ 

21 إذا كانت النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة 8 إلى C، فإن قيمة C تساوي .....

د 12 ب 15 ج 9 د 30

22 أي من النقاط التالية تقع على محور (Y) ؟

د (11, -7) ب (-11, -7) ج (-11, 0) د (0, -7)

8

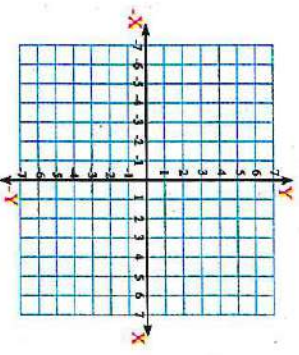
اختر الإجابة الصحيحة:

23 أوجد حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 4 سم، 3 سم، 2 سم.

24 أوجد ناتج  $2 + \frac{1}{2}$  مستخدمًا النمذجة.

25 إذا كانت كتلة حيوان الوشق المصري 30.5 كجم، فأوجد كتلته بالجرامات.

26 حدد النقاط: A (3, 4), B (3, 0), O (0, 0) على المستوى الإحداثي، واذكر الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب.



7

اختر الإجابة الصحيحة:

1 ..... هو أحد أنواع النسب التي يتم فيها المقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

د النسبة ج معامل التحويل ب معدل الوحدة أ المعدل

2 10% من 8 جنيهات يساوي ..... جنيهه.

د 0.9 ب 0.09 ج 9 أ 1

3  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ 

د 4 ب 2 ج 8 أ 1

4 من خط الأعداد المزدوج التالي قيمة (x) تساوي .....

د 24 ب 6 ج 10 د 18

5 انعكاس النقطة (4, 3) هو النقطة (.....) :

د (4, -3) ب (-4, 3) ج (-4, -3) د (4, 3)

6 أكملت خمس فترات من 10 فترات من الزمن فإن النسبة المئوية لها كانت = .....

د 10% ب 30% ج 20% د 50%

7 النقطة (-2, 3) تقع في الربع .....

أ الرابع ب الثالث ج الثاني د الأول



8 النسبة بين عدد الأجزاء المظلمة إلى عدد الأجزاء الكلية في أبسط صورة هي .....

9 معدل الوحدة عندما تقفز بسعة 570 قفزة لكل 6 دقائق يساوي ..... قفزة لكل دقيقة.

10 النسبة التالية مباشرة في النمط:  $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}$  هي .....

11 عدد ارتفاعات المعكبات المنفرج الزاوية = .....

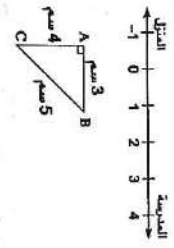
12 المسافة بين المنزل والمدرسة على خط الأعداد المقابل هي ..... وحدات.

13 معامل التحويل المستخدم للتحويل من طن إلى كيلو جرام هو .....

14 مساحة سطح الشكل المقابل = ..... سنتيمتر مربعاً.



15 النسبة المئوية التي يعبر عنها الجزء المظلل في النموذج المقابل = % .....





7.5

اختر الإجابة الصحيحة:

1 فصل به 40 ليلياً 20% منهم يفضلون السباحة، فإن عدد اللادمية الذين يفضلون السباحة = تلاميذ

(60 ، 40 ، 10 ، 8)

2 مثلث طول قاعدته 40 سم وارتفاعه المناظر لها 14 سم، فإن مساحته = 280 سم<sup>2</sup> ، 560 سم<sup>2</sup> ، 280 سم<sup>2</sup> ، 54 سم<sup>2</sup>

(3 ، 4 ، 5 ، 6)

(0.045 ، 0.45 ، 450 ، 45,000)

( $\frac{4}{5}$  ،  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{6}{40}$  ،  $\frac{3}{10}$  ،  $\frac{2}{5}$  ،  $\frac{1}{6}$ )

9

7 مقابوب الكسر  $\frac{4}{3}$  هو

.....

3 عدد المجموعات المتساوية من  $\frac{1}{4}$  في الكسر  $\frac{6}{8}$  هو ..... مجموعات.

4 45 مترًا في الثانية = ..... كم في الثانية.

5 أي مما يلي يمثل نسبتين متكافئتين؟

7.5

اختر الإجابة الصحيحة:

( $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{1}{9}$  ، 9 ، 4)

13 أي التعبيرات الرياضية التالية يمكن استخدامها لإيجاد مساحة سطح المكعب

( $s + s + s + s + s + s$  ،  $12s$  ،  $s^2 + s^2 + s^2$  ،  $6s^2$ )

14 أدرجت مكي 105 جنيهات في 7 أيام، فإن معدل ادخارها في اليوم الواحد = ..... جنيه لكل يوم (5 ، 15 ، 25 ، 35)

15 متوازي أضلاع طول قاعدته 11 سم، والارتفاع المناظر لقاعدته 7 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup> (18 سم ، 18 سم<sup>2</sup> ، 77 سم ، 77 سم<sup>2</sup>)

16 تباع بكتبة 7 كراسات بسعر 42 جنيهًا، 9 كراسات من نفس النوع بسعر 45 جنيهًا، فإن أفضل سعر للشراء هو (9 ، 6 ، 5 ، 4)

6

صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(ب)

(أ)

3

17 المسافة بين النقطتين (2، 6)، (1، -2) تساوي ..... وحدات.

7

18 إذا كان  $a = 9$ ، فإن قيمة  $a$  تساوي .....

(2، -5)

19  $\frac{6}{54}$  (في أبسط صورة) .....

$\frac{1}{9}$

20 انعكاس النقطة (5، -2) في المحور Y هو .....

12

اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت مكي تستخدم  $\frac{6}{8}$  كوب من الدقيق لعمل كعكين، كم عدد أكواب الدقيق التي تستخدمها من لعمل كعكة واحدة؟ كوب.

د  $\frac{12}{8}$  ج  $\frac{3}{8}$  ب  $\frac{2}{8}$  ا  $\frac{1}{8}$

2  $3.25 \times 0.12$   $32.5 \times 0.012$  ب > ا < ج = د غير ذلك

3 إذا كانت النسبة بين عديدين هي 2 : 3، وكان العدد الأول يساوي 6، فإن العدد الثاني يساوي .....

د 7 ج 9 ب 6 ا 4

4 45% من الكيلومتر = ..... متر

د 0.45 ج 45 ب 4500 ا 450

5 أي مما يلي يمثل أفضل سعر للشراء؟

د 25 جنيهًا لـ 3 كجم ج 6 كجم لـ 36 جنيهًا ب 1 كجم لكل جنيه ا 4 جنيهات لكل كجم

6 إذا كانت مساحة متوازي أضلاع 45 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 5 سم، فإن طول القاعدة المناظر لهذا الارتفاع تساوي ..... سم

د 40 ج 50 ب 9 ا 225

7 حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 12 سم، 9.5 سم، 4.25 سم يساوي ..... سم<sup>3</sup>

د 484.5 ج 540 ب 432 ا 480

8 النقطة (3، -2) تقع في الربع

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

9 ..... من 600 جنيه = 120 جنيهًا.

10 إذا كانت النسبة  $\frac{3}{4}$  تكافئ  $x$ ، فإن قيمة  $(x + 5)$  تساوي .....

11 في الشكل المقابل: مساحة المثلث ABC تساوي ..... سم<sup>2</sup>

12 النقطة (7، 0) تقع على محور .....

13 60 مترًا لكل دقيقة = ..... متر لكل ثانية.

14 إذا كان سعر كيلوغرامين 18,000 جنيه، فإن 1% من سعر الكيلوغرامين = ..... جنيهًا.

15  $\frac{8}{9} + \frac{4}{3} = \frac{16}{9}$  ..... 0.9 × 60.5 = 16

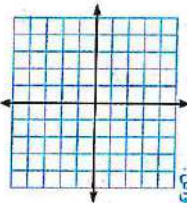
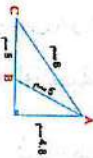
16 أوجد النسبة المئوية لما يوفره شهريًا.

17 اشتري والي شقة بمبلغ 960,000 جنيه وبيع من ثمنها ما يمثل 30%. كم جنيهًا دفعها والي؟

18 موطف يوفر مبلغ 600 جنيه شهريًا، إذا كان دخله الشهري 3,000 جنيهًا.

19 مثل النقطتين (4، 1) و (1، -3) على المستوى الإحداثي

تم أوجد المسافة بين النقطتين A، B





## مراجعة ليلة الامتحان

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- 1  $\frac{2}{5} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$  أ  $\frac{1}{5}$  ب  $\frac{4}{5}$  ج  $\frac{5}{4}$  د  $\frac{1}{2}$
- 2  $\frac{3}{4} \div 3 = \dots\dots\dots$  أ  $\frac{1}{4}$  ب  $\frac{1}{3}$  ج  $\frac{1}{12}$  د 1
- 3 إذا كان  $\frac{1}{3}$  عدد ما يساوي 6، فإن هذا العدد يساوي ..... أ 12 ب 18 ج 20 د 9
- 4  $15 : 20 = \dots\dots\dots$  (في أبسط صورة) أ 3 : 5 ب 3 : 4 ج 5 : 3 د 4 : 3
- 5  $0.2 \times 1.6 = \dots\dots\dots$  أ 0.3 ب 0.32 ج 0.2 د 3.2
- 6 مقلوب الكسر  $\frac{2}{5}$  هو ..... أ  $\frac{5}{7}$  ب  $\frac{5}{2}$  ج  $\frac{1}{5}$  د  $\frac{1}{2}$
- 7  $3.6 \div 0.4 = \dots\dots\dots$  أ 90 ب 19 ج 9 د 900
- 8 هو مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة. أ معامل التحويل ب النسبة ج النسبة المئوية د المعدل
- 9 عدد المجموعات المتساوية  $\frac{1}{3}$  في الكسر  $\frac{6}{9} = \dots\dots\dots$  مجموعة. أ 3 ب 4 ج 2 د 5
- 10 إذا كان:  $27 : a = 9 : 1$ ، فإن قيمة  $a$  تساوي ..... أ 2 ب 4 ج 3 د 5
- 11 إذا كان:  $\frac{3}{7} = \frac{B}{28}$ ، فإن قيمة  $B$  تساوي ..... أ 10 ب 12 ج 14 د 15
- 12  $20 : 50 = \dots\dots\dots$  (في أبسط صورة) أ 1 : 2 ب 1 : 4 ج 4 : 10 د 2 : 5
- 13 يعرض محل حلوى 6 قطع بسعر 18 جنيهاً، فإن سعر 8 قطع يساوي ..... جنيهاً. أ 42 ب 24 ج 40 د 12
- 14 المبلغ الذي يمثل 50% من المبلغ 500 جنيهاً هو ..... جنيهاً. أ 50 ب 250 ج 25 د 100
- 15 معامل التحويل من كيلومتر إلى متر هو ..... أ  $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ كم}}$  ب  $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$  ج  $\frac{1 \text{ سم}}{100 \text{ م}}$  د  $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$



16 يقطع رامى مسافة 9 كم فى 3 دقائق ، فإن المسافة التى يقطعها رامى فى الدقيقة الواحدة يساوى ..... كم (حيث إن سرعته منتظمة)

- أ 1      ب 2      ج 3      د 5

17 رحلة مدرسية بها 800 تلميذاً، فإذا كان من بينهم 400 من البنات، فإن النسبة المئوية لعدد البنات الموجودة بالرحلة = .....

- أ 20%      ب 40%      ج 50%      د 60%

18 ..... هو النسبة بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة.

- أ النسبة      ب التناسب      ج المعدل      د النسبة المئوية

19 ..... هو نسبة عددية بين كميتين مختلفتين فى الوحدة ومتساويتين داخل نظام القياس نفسه.

- أ النسبة المئوية      ب معامل التحويل      ج معدل الوحدة      د المدى

20 النسبة المئوية 45% يمثلها بالكسر العشرى .....

- أ 0.4      ب 4.5      ج 5.4      د 0.45

21 الكسر الاعتيادى الذى يمثل النسبة المئوية 75% هو ..... (فى أبسط صورة)

- أ  $\frac{5}{7}$       ب  $\frac{7}{100}$       ج  $\frac{3}{4}$       د  $\frac{30}{100}$

22 300 سم (.....) 30 م

- أ <      ب >      ج =      د غير ذلك

23 النسبة 100% تكافئ .....

- أ 0.01      ب 0.1      ج 1      د 100

24 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس .....

- أ المساحة      ب المحيط      ج الحجم      د الطول

25 الزوج المرتب الذى يمثل نقطة الأصل هو .....

- أ (1, 1)      ب (0, 1)      ج (1, 0)      د (0, 0)

26 النقطة (4, -7) تقع فى الربع .....

- أ الأول      ب الثانى      ج الثالث      د الرابع

27 النسبة 2 : 9 تكافئ النسبة .....

- أ 6 : 19      ب 8 : 13      ج 4 : 11      د 10 : 45

28 فى النموذج المقابل النسبة المئوية التى تعبر عن الجزء المظلل هى .....

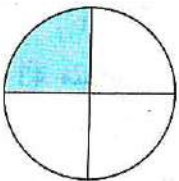
- أ 25%      ب 35%      ج 4%      د 50%

29 النسبة 1% من عدد ما تمثل قسمة ذلك العدد على .....

- أ 10      ب 1      ج 100      د 50

30 إذا كتبت هنا 400 كلمة فى ساعتين، هذا يعنى أنها كتبت ..... كلمة فى نصف ساعة

- أ 50      ب 100      ج 200      د 25





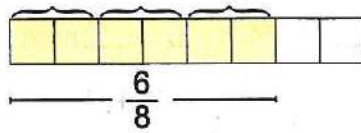
31 لتحويل 35 سم إلى أمتار، فإننا نستخدم الضرب في .....  
 أ  $\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$  ب  $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$  ج  $\frac{35 \text{ مترًا}}{1 \text{ سم}}$  د  $\frac{35 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$   
 32 من المخطط الشريطي المقابل: النسبة بين عدد أكواف البيض إلى عدد أكواف

الديقيق تساوى .....  
 أ 5:12 ب 5:2 ج 2:5 د 5:7

عدد أكواف الديقيق  
 عدد أكواف البيض

33 المسافة بين النقطتين (3, 7) و (4, 7) هي ..... وحدات طول  
 أ 14 ب 0 ج 1 د 7

34 النقطة (3, 3) بالانعكاس في محور X هي .....  
 أ (0, 3) ب (-3, 3) ج (3, -3) د (-3, -3)



أ  $\frac{6}{8} \div \frac{1}{8}$   
 ب  $\frac{6}{8} \div \frac{2}{8}$   
 ج  $\frac{6}{8} \div \frac{3}{8}$   
 د  $\frac{3}{8} \div \frac{1}{8}$

35 مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج المقابل هي .....  
 أ 180 دقيقة  $\times$  3 ساعات  
 ب  $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$   
 ج  $\frac{1 \text{ ساعة}}{180 \text{ دقيقة}}$   
 د  $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$

36 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ..... ارتفاعات.  
 أ 1 ب 2 ج 3 د 5

37 تتقاطع ارتفاعات المثلث حاد الزوايا في نقطة واحدة تقع ..... المثلث  
 أ أسفل ب على ج داخل د خارج

38 مكعب طول حرفه 4 سم، فإن مساحة سطحه تساوى ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 69 ب 96 ج 63 د 76

39 الشكل الرباعي الذى يحتوى على زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو .....  
 أ المربع ب المعين ج المستطيل د شبه المنحرف

40 مثلث طول قاعدته 4 سم، وارتفاعه المناظر لها 6 سم، فإن مساحته = .....  
 أ 15 سم<sup>2</sup> ب 12 سم<sup>2</sup> ج 6 سم<sup>2</sup> د 16 سم<sup>2</sup>

41 معين طول ضلعه 14 سم وارتفاعه 5 سم، فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 70 ب 19 ج 60 د 55

42 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذى أبعاده 2 سم، 3 سم، 5 سم تساوى ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 31 ب 60 ج 62 د 32

43 مجموعة الرؤوس (2, 2) و (0, 2) و (-2, -2) و (0, -2) تكون .....  
 أ مربعًا ب شبه منحرف ج مستطيلًا د مثلثًا

44 هرم رباعي قاعدته مربعة طول ضلعها 4 سم، وارتفاع أوجهه المثلثة 4 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>  
 أ 24 ب 36 ج 48 د 84



## ثانياً أكمل ما يأتى:

1 مقلوب الكسر الاعتيادى  $\frac{1}{7}$  هو .....

2 الحد الأول فى النسبة  $\frac{3}{11}$  هو .....

3 النسبة  $\frac{21}{35}$  تساوى : ..... (فى أبسط صورة)

4  $4.1 \times 0.6 =$  ..... 5  $5.4 \times 3.2 =$  .....

6  $0.72 \div 0.6 =$  ..... 7  $\frac{2}{9} \div \frac{1}{3} =$  .....

8 النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة ..... : 6

9 الحد الأول فى النسبة 4 : 5 هو .....

10 إذا كانت النسبة 3 : 4 تكافئ النسبة 20 : a ، فإن قيمة a = .....

11 النسبة المئوية التى تكافئ الكسر الاعتيادى  $\frac{3}{5}$  هى .....

12 النسبة التى حدها الأول 5 وحدها الثانى 9 هى .....

13 للتحويل من كم إلى متر نستخدم معامل التحويل .....

14 معدل الوحدة المكافئ للمعدل «18 لتراً لكل 2 قارورة» هو .....

15 25% من العدد ..... تساوى 75

16 قيمة الإحداثى y فى الزوج المرتب (-1, -14) هو .....

17 يحصل عامل على مبلغ مقداره 450 جنيهاً مقابل العمل لمدة 9 ساعات، فإن معدل ما يحصل عليه العامل فى الساعة

الواحدة يساوى ..... جنيهاً.

18 اكتب التعبير العددي الذى يعبر عن «كم  $\frac{1}{8}$  فى الكسر  $\frac{1}{2}$ » : .....

19 المسافة بين النقطتين a ، b على خط الأعداد المقابل

تساوى ..... وحدات طول

20 المسافة بين النقطتين (1, 5) و (-2, 5) تساوى ..... وحدات طول.

21 عدد ارتفاعات المثلث قائم الزاوية = ..... ارتفاعات.

22 لدى شادى 100 لتر من العصير وزع منه على أصدقائه 40 لتراً، فإن النسبة لما وزعه شادى هى .....

23 مكعب طول حرفه 6 سم، فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

24 مساحة المعين = طول القاعدة × .....

25 هرم رباعى مساحة قاعدته المربعة 40 سم<sup>2</sup> ، ومساحة إحدى أوجهه المثلثة 15 سم<sup>2</sup> ،

فإن مساحة سطح الهرم = ..... سم<sup>2</sup>

26 إذا كان حجم متوازى المستطيلات يساوى 400 سم<sup>3</sup> وتم مضاعفة بُعد واحد من أبعاده،

فإن الحجم الجديد لمتوازى المستطيلات = ..... سم<sup>3</sup>

27 يدخر عماد ما يمثل 25% من راتبه الشهرى، فإذا كان يدخر شهرياً 1,250 جنيهاً، فإن راتب عماد = ..... جنيهاً.

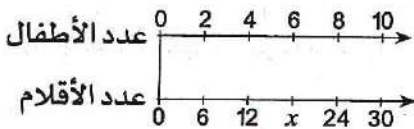
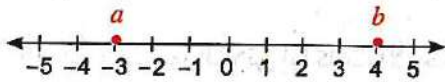
28 متوازى أضلاع مساحته 60 سم<sup>2</sup> وارتفاعه الأصغر 5 سم، فإن طول قاعدته الكبرى = ..... سم

29 من خط الأعداد المزدوج المقابل عدد الأقلام التى

سيحصل عليها 6 أطفال يساوى ..... قلمًا.

30 النسبة التالية مباشرة فى النمط  $\frac{1}{7}, \frac{2}{14}, \frac{3}{21}, \frac{4}{28}$  هى .....

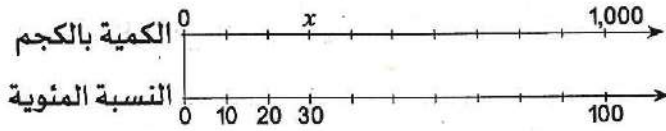
31 انعكاس النقطة (-4, 2) فى محور X هو النقطة .....





32 مدرسة بها 600 تلميذ حضر منهم 90%، فإن عدد الغائبين = ..... تلميذاً

33 حجم متوازي المستطيلات الذى أبعاده 2 سم، 4 سم، 6 سم = ..... سم<sup>3</sup>

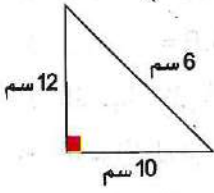


34 من خط الأعداد المزدوج المقابل قيمة  $x$  تساوى ..... كجم

35 عدد المجموعات المتساوية من الكسر  $\frac{1}{3}$  فى العدد 4 يساوى ..... مجموعة

36 مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$  الارتفاع المناظر لها

37 مساحة المثلث المقابل = ..... سم<sup>2</sup>



38 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 20 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 10 سم، فإن حجمه = ..... سم<sup>3</sup>

39 مكعب طول حرفه 5 سم، فإن مساحة وجهه = ..... سم<sup>2</sup>، ومساحة سطحه = ..... سم<sup>2</sup>

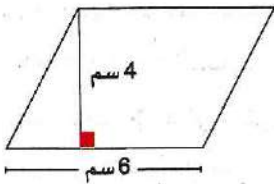
40 المسافة التى تبعتها النقطة (4, -3) عن محور  $x$  تساوى ..... وحدات طول

41 حجم المكعب الذى طول حرفه 4 سم يساوى ..... سم<sup>3</sup>

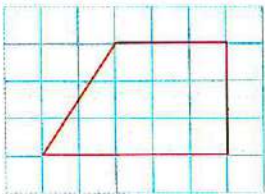
42 تباع بمكتبة 7 كراسات بسعر 42 جنيهاً، 9 كراسات من نفس النوع بمبلغ 45 جنيهاً،

فإن أفضل سعر للشراء هو ..... جنيهاً للكراسة.

43 مساحة متوازي الأضلاع المقابل = ..... سم<sup>2</sup>



44 مساحة شبه المنحرف المقابل = ..... وحدة مربعة.



45 فى المنشور الثلاثى إذا كانت الأوجه المثلثة مثلثات متساوية الأضلاع،

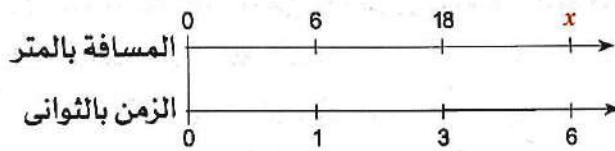
فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون .....

46 من الجدول المقابل:

عدد الأسابيع	2	20
أيام الإجازة	4	؟

عدد أيام الإجازة فى 20 أسبوعاً تساوى ..... يوماً

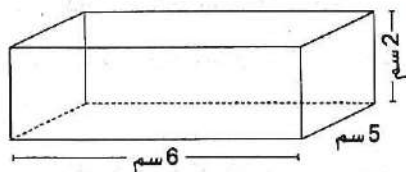
47 على خط الأعداد المزدوج المقابل:



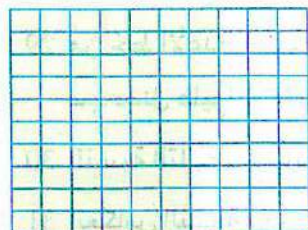
المسافة التى يقطعها الأرنب فى 6 ثوان = ..... م

48 معين محيطه 12 سم وارتفاعه 5 سم، فإن مساحته تساوى ..... سم<sup>2</sup>

49 قميص سعره 150 جنيهاً وعليه خصم 10%، فإن قيمة الخصم = ..... جنيهاً



50 فى الشكل المقابل حجم متوازي المستطيلات = ..... سم<sup>3</sup>



51 النسبة المئوية التى تعبر عن النموذج المقابل هى .....



### ثالثاً أجب عما يأتي:

- 1 اشترى أحمد  $\frac{5}{6}$  كجم من القمح، ويريد توزيعها على أكياس، بحيث يحتوى كل كيس على  $\frac{1}{12}$  كجم من القمح، فكم كيساً يحتاجها أحمد؟
  - 2 مع محمد 727.5 كجم من السكر يريد وضعه فى أكياس بحيث يكون بكل كيس 2.5 كجم، فكم كيساً يحتاج محمد؟
  - 3 باع تاجر 30 كجم من الفاكهة بسعر الكيلوجرام الواحد 17.5 جنيه، احسب المبلغ الكلى الذى حصل عليه التاجر.
  - 4 لدى سمير 4 لترات من الطلاء ويحتاج إلى تقسيمها فى عبوات سعة كل عبوة  $\frac{4}{5}$  لتر، فما عدد العبوات التى يحتاج إليها؟
  - 5 صندوق به 15 كرة حمراء و 45 كرة خضراء، أوجد النسبة بين عدد الكرات الحمراء إلى عدد الكرات الخضراء فى أبسط صورة.
  - 6 يدخر عادل مبلغاً ثابتاً شهرياً قيمته 120 جنيهاً  
استخدم خط الأعداد المزدوج المقابل لتمثيل قيم الادخار وحدد قيمة الادخار فى الشهر السادس.
- 7 إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات فى أحد الفصول هى 2 : 5 فإذا كان عدد الأولاد 25 ولدًا، فما عدد البنات؟ (باستخدام المخطط الشريطي)
- 8 تحتاج بسمة إلى 3 أكواب من الدقيق لكل كوب من السكر لتصنيع كعكة. احسب عدد أكواب الدقيق اللازمة، إذا تم استخدام 6 أكواب من السكر.
  - 9 ينفق رامى من راتبه الشهري 800 جنيه، فإذا كانت النسبة المئوية التى تمثل المبلغ هى 20%، فما راتب رامى؟
  - 10 يتقاضى مازن راتباً شهرياً قدره 8,150 جنيهاً ادخر منه 15%، فما المبلغ الذى ادخره مازن؟
  - 11 لدى تاجر 480 كجم من الفاكهة، فسد منها 24 كجم، فما النسبة المئوية التى تمثل الفاكهة الفاسدة؟
  - 12 تذكرة ملاهى سعرها 1,000 جنيه، خُصم من سعرها ما يمثل 10%، فما سعر تذكرة الملاهى بعد الخصم؟
  - 13 اكتب 3 نسب مكافئة للنسبة  $\frac{3}{4}$
  - 14 أوجد ناتج قسمة:  $3 \div \frac{2}{3}$  مستخدماً النماذج
- |                |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|
| عدد قطع الحلوى | 1 | 1 | 1 | 1 |
| عدد الأطباق    | 1 | 1 |   |   |

15 من النموذج الشريطي المقابل: أوجد عدد الأطباق عندما يكون هناك 16 قطعة حلوى (مستخدماً النموذج)
- 16 كتلة وحيد القرن 1,700 كجم، فما كتلته بالجرامات؟



17 احسب مساحة مثلث طول قاعدته 10 سم وارتفاعه المناظر لها 5.5 سم.

.....

18 متوازي مستطيلات أبعاده هي 7 سم، 5 سم، 3 سم. احسب حجمه.

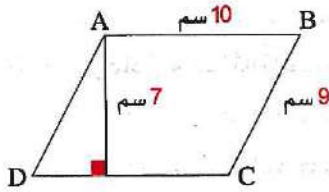
.....

19 صندوق على شكل مكعب طول حرفه 8 سم، احسب مساحة سطحه.

.....

20 احسب مساحة سطح متوازي الأضلاع المقابل.

.....



21 يضخ صنبور مياه 5 لترات كل 3 دقائق بشكل منتظم في خزان مياه سعته 20 لترًا، فما عدد الدقائق اللازمة حتى يمتلئ

الخزان تمامًا بالمياه؟

.....

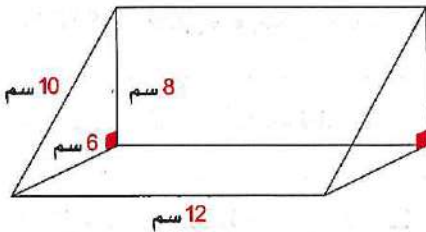
22 أيهما أكبر في المساحة: مكعب طول حرفه 6 سم أم متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم، 6 سم، 7 سم.

.....

23 متوازي مستطيلات طوله 8.5 سم، وعرضه 3.5 سم وارتفاعه 4 سم، احسب مساحة سطحه.

.....

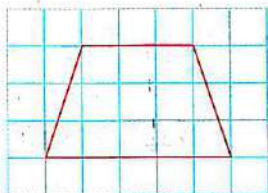
24 أوجد مساحة المنشور المقابل:



.....

.....

25 أوجد مساحة شبه المنحرف المقابل:



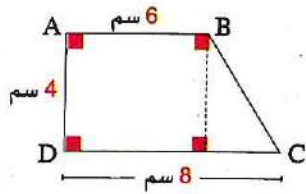
.....

.....



26 هرم رباعي قاعدته مربعة، طول ضلع قاعدته 7 سم، وارتفاع الأوجه المثلثة فيه 6 سم، فأوجد مساحة سطحه.

27 نمر سرعته 21 كم في الساعة، احسب سرعة النمر بالمتر في الثانية.



28 أوجد مساحة شبه المنحرف المقابل:

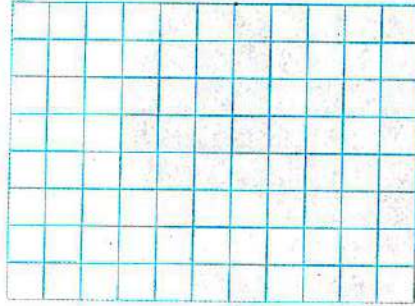
مساحة المستطيل = .....

مساحة المثلث = .....

مساحة شبه المنحرف = .....

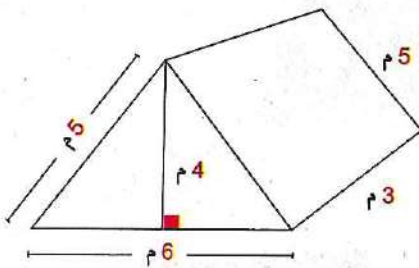
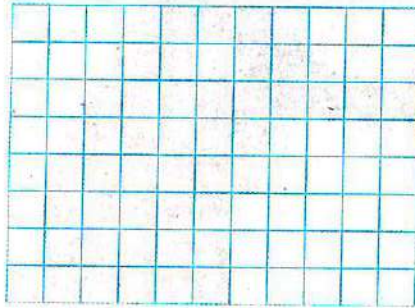
29 مثل النقاط التالية على المستوى الإحداثي

$A(3, 2), B(-2, 3), C(2, -2), D(-2, -2)$



30 مثل النقاط  $(-2, 1)$  و  $(-2, -3)$  و  $(-5, -3)$  على المستوى الإحداثي.

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل.



31 في المنشور الثلاثي المقابل:

إذا كانت الأبعاد كما هو موضح بالشكل وكان إجمالي

مساحة الأوجه المستطيلة (3 أوجه مستطيلة) = 48 م<sup>2</sup>

فاحسب مساحة سطح المنشور

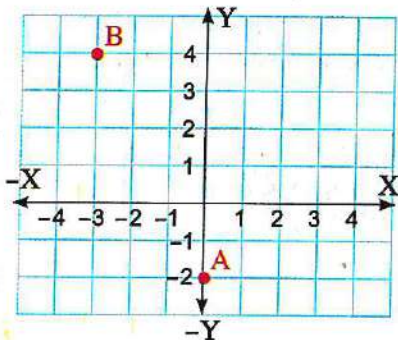
.....

32 من المستوى الإحداثي المقابل اكتب

الزوج المرتب لكل من النقاط A, B

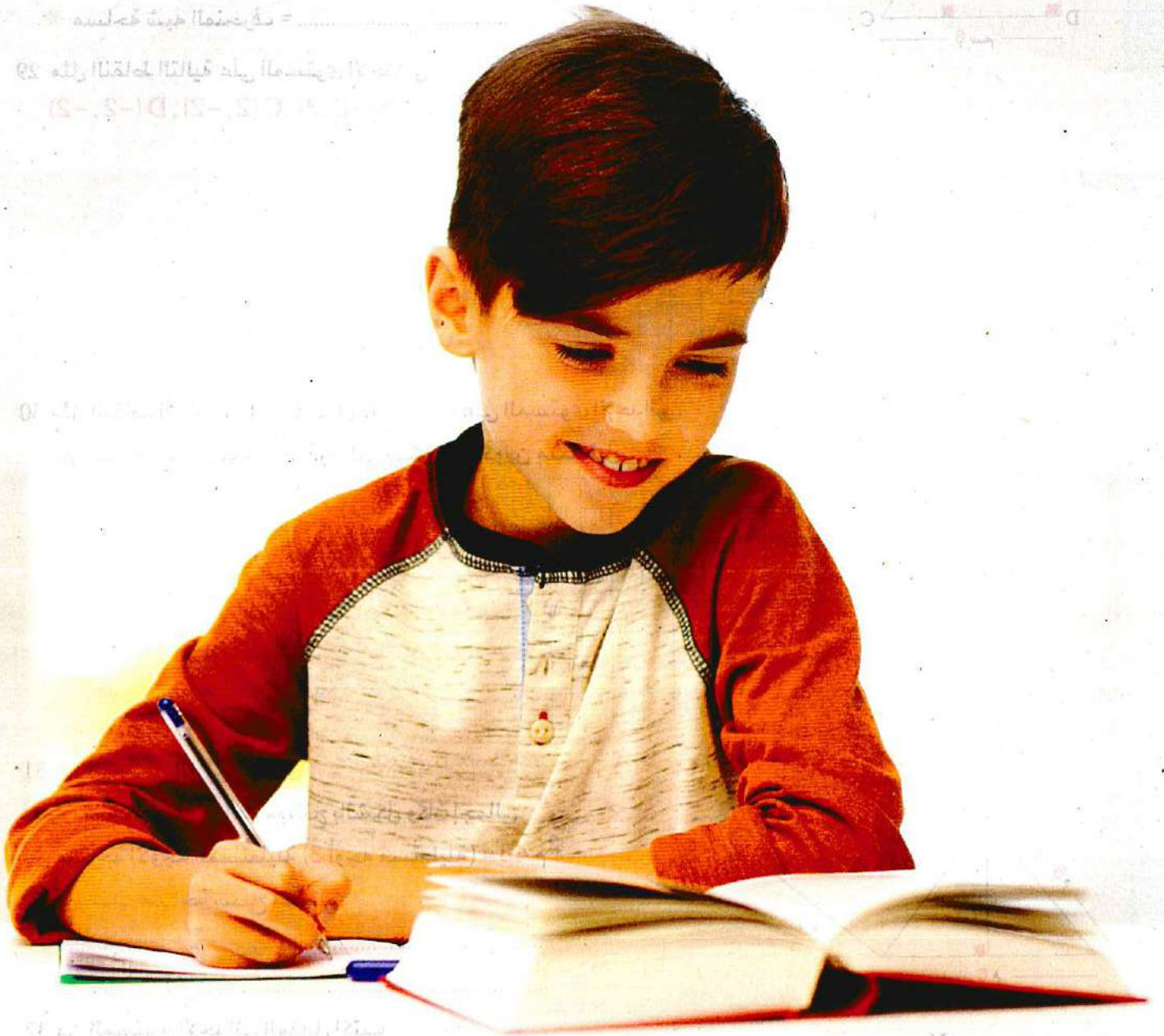
▶ A (....., .....)

▶ B (....., .....)





# ملحق الإجابات



## الإجابات النموذجية







الوحدة الخامسة: المفهوم الأول

الدرس 3

سؤال 1

- 1.  $\frac{2}{3}$
- 2.  $\frac{5}{8}$
- 3.  $\frac{3}{4}$

سؤال 2

- 1.  $\frac{2}{3}$
- 2.  $\frac{5}{8}$
- 3.  $\frac{3}{4}$

سؤال 3

- 1.  $\frac{2}{3}$
- 2.  $\frac{5}{8}$
- 3.  $\frac{3}{4}$

نشاط الإجابات الصحيحة الأخرى:

- 1.  $A = 28$
- 2.  $B = 42$
- 3.  $C = 70$
- 4.  $D = 10 + 2 = 5$
- 5.  $E = 3 \times 4 = 12$
- 6.  $F = 10 + 2 = 5$
- 7.  $G = 4 \times 5 = 20$
- 8.  $H = 10 + 2 = 5$
- 9.  $I = 3 \times 4 = 12$
- 10.  $J = 10 + 2 = 5$
- 11.  $K = 4 \times 5 = 20$
- 12.  $L = 10 + 2 = 5$
- 13.  $M = 3 \times 4 = 12$
- 14.  $N = 10 + 2 = 5$
- 15.  $O = 4 \times 5 = 20$
- 16.  $P = 10 + 2 = 5$
- 17.  $Q = 3 \times 4 = 12$
- 18.  $R = 10 + 2 = 5$
- 19.  $S = 4 \times 5 = 20$
- 20.  $T = 10 + 2 = 5$
- 21.  $U = 3 \times 4 = 12$
- 22.  $V = 10 + 2 = 5$
- 23.  $W = 4 \times 5 = 20$
- 24.  $X = 10 + 2 = 5$
- 25.  $Y = 3 \times 4 = 12$
- 26.  $Z = 10 + 2 = 5$
- 27.  $AA = 4 \times 5 = 20$
- 28.  $BB = 10 + 2 = 5$
- 29.  $CC = 3 \times 4 = 12$
- 30.  $DD = 10 + 2 = 5$
- 31.  $EE = 4 \times 5 = 20$
- 32.  $FF = 10 + 2 = 5$
- 33.  $GG = 3 \times 4 = 12$
- 34.  $HH = 10 + 2 = 5$
- 35.  $II = 4 \times 5 = 20$
- 36.  $JJ = 10 + 2 = 5$
- 37.  $KK = 3 \times 4 = 12$
- 38.  $LL = 10 + 2 = 5$
- 39.  $MM = 4 \times 5 = 20$
- 40.  $NN = 10 + 2 = 5$
- 41.  $OO = 3 \times 4 = 12$
- 42.  $PP = 10 + 2 = 5$
- 43.  $QQ = 4 \times 5 = 20$
- 44.  $RR = 10 + 2 = 5$
- 45.  $SS = 3 \times 4 = 12$
- 46.  $TT = 10 + 2 = 5$
- 47.  $UU = 4 \times 5 = 20$
- 48.  $VV = 10 + 2 = 5$
- 49.  $WW = 3 \times 4 = 12$
- 50.  $XX = 10 + 2 = 5$
- 51.  $YY = 4 \times 5 = 20$
- 52.  $ZZ = 10 + 2 = 5$
- 53.  $AAA = 3 \times 4 = 12$
- 54.  $BBB = 10 + 2 = 5$
- 55.  $CCC = 4 \times 5 = 20$
- 56.  $DDD = 10 + 2 = 5$
- 57.  $EEE = 3 \times 4 = 12$
- 58.  $FFF = 10 + 2 = 5$
- 59.  $GGG = 4 \times 5 = 20$
- 60.  $HHH = 10 + 2 = 5$
- 61.  $III = 3 \times 4 = 12$
- 62.  $JJJ = 10 + 2 = 5$
- 63.  $KKK = 4 \times 5 = 20$
- 64.  $LLL = 10 + 2 = 5$
- 65.  $MMM = 3 \times 4 = 12$
- 66.  $NNN = 10 + 2 = 5$
- 67.  $OOO = 4 \times 5 = 20$
- 68.  $PPP = 10 + 2 = 5$
- 69.  $QQQ = 3 \times 4 = 12$
- 70.  $RRR = 10 + 2 = 5$
- 71.  $SSS = 4 \times 5 = 20$
- 72.  $TTT = 10 + 2 = 5$
- 73.  $UUU = 3 \times 4 = 12$
- 74.  $VVV = 10 + 2 = 5$
- 75.  $WWW = 4 \times 5 = 20$
- 76.  $XXX = 10 + 2 = 5$
- 77.  $YYY = 3 \times 4 = 12$
- 78.  $ZZZ = 10 + 2 = 5$
- 79.  $AAAA = 4 \times 5 = 20$
- 80.  $BBBB = 10 + 2 = 5$
- 81.  $CCCC = 3 \times 4 = 12$
- 82.  $DDDD = 10 + 2 = 5$
- 83.  $EEEE = 4 \times 5 = 20$
- 84.  $FFFF = 10 + 2 = 5$
- 85.  $GGGG = 3 \times 4 = 12$
- 86.  $HHHH = 10 + 2 = 5$
- 87.  $IIII = 4 \times 5 = 20$
- 88.  $JJJJ = 10 + 2 = 5$
- 89.  $KKKK = 3 \times 4 = 12$
- 90.  $LLLL = 10 + 2 = 5$
- 91.  $MMMM = 4 \times 5 = 20$
- 92.  $NNNN = 10 + 2 = 5$
- 93.  $OOOO = 3 \times 4 = 12$
- 94.  $PPPP = 10 + 2 = 5$
- 95.  $QQQQ = 4 \times 5 = 20$
- 96.  $RRRR = 10 + 2 = 5$
- 97.  $SSSS = 3 \times 4 = 12$
- 98.  $TTTT = 10 + 2 = 5$
- 99.  $UUUU = 4 \times 5 = 20$
- 100.  $VVVV = 10 + 2 = 5$
- 101.  $WWWW = 3 \times 4 = 12$
- 102.  $XXXX = 10 + 2 = 5$
- 103.  $YYYY = 4 \times 5 = 20$
- 104.  $ZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 105.  $AAAAA = 3 \times 4 = 12$
- 106.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 107.  $CCCCC = 4 \times 5 = 20$
- 108.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 109.  $EEEEE = 3 \times 4 = 12$
- 110.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 111.  $GGGGG = 4 \times 5 = 20$
- 112.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 113.  $IIIIII = 3 \times 4 = 12$
- 114.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 115.  $KKKKK = 4 \times 5 = 20$
- 116.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 117.  $MMMMM = 3 \times 4 = 12$
- 118.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 119.  $OOOOO = 4 \times 5 = 20$
- 120.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 121.  $QQQQQ = 3 \times 4 = 12$
- 122.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 123.  $SSSSS = 4 \times 5 = 20$
- 124.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 125.  $UUUUU = 3 \times 4 = 12$
- 126.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 127.  $WWWWW = 4 \times 5 = 20$
- 128.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 129.  $YYYYY = 3 \times 4 = 12$
- 130.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 131.  $AAAAA = 4 \times 5 = 20$
- 132.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 133.  $CCCCC = 3 \times 4 = 12$
- 134.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 135.  $EEEEE = 4 \times 5 = 20$
- 136.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 137.  $GGGGG = 3 \times 4 = 12$
- 138.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 139.  $IIIIII = 4 \times 5 = 20$
- 140.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 141.  $KKKKK = 3 \times 4 = 12$
- 142.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 143.  $MMMMM = 4 \times 5 = 20$
- 144.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 145.  $OOOOO = 3 \times 4 = 12$
- 146.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 147.  $QQQQQ = 4 \times 5 = 20$
- 148.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 149.  $SSSSS = 3 \times 4 = 12$
- 150.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 151.  $UUUUU = 4 \times 5 = 20$
- 152.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 153.  $WWWWW = 3 \times 4 = 12$
- 154.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 155.  $YYYYY = 4 \times 5 = 20$
- 156.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 157.  $AAAAA = 3 \times 4 = 12$
- 158.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 159.  $CCCCC = 4 \times 5 = 20$
- 160.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 161.  $EEEEE = 3 \times 4 = 12$
- 162.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 163.  $GGGGG = 4 \times 5 = 20$
- 164.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 165.  $IIIIII = 3 \times 4 = 12$
- 166.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 167.  $KKKKK = 4 \times 5 = 20$
- 168.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 169.  $MMMMM = 3 \times 4 = 12$
- 170.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 171.  $OOOOO = 4 \times 5 = 20$
- 172.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 173.  $QQQQQ = 3 \times 4 = 12$
- 174.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 175.  $SSSSS = 4 \times 5 = 20$
- 176.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 177.  $UUUUU = 3 \times 4 = 12$
- 178.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 179.  $WWWWW = 4 \times 5 = 20$
- 180.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 181.  $YYYYY = 3 \times 4 = 12$
- 182.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 183.  $AAAAA = 4 \times 5 = 20$
- 184.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 185.  $CCCCC = 3 \times 4 = 12$
- 186.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 187.  $EEEEE = 4 \times 5 = 20$
- 188.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 189.  $GGGGG = 3 \times 4 = 12$
- 190.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 191.  $IIIIII = 4 \times 5 = 20$
- 192.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 193.  $KKKKK = 3 \times 4 = 12$
- 194.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 195.  $MMMMM = 4 \times 5 = 20$
- 196.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 197.  $OOOOO = 3 \times 4 = 12$
- 198.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 199.  $QQQQQ = 4 \times 5 = 20$
- 200.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 201.  $SSSSS = 3 \times 4 = 12$
- 202.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 203.  $UUUUU = 4 \times 5 = 20$
- 204.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 205.  $WWWWW = 3 \times 4 = 12$
- 206.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 207.  $YYYYY = 4 \times 5 = 20$
- 208.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 209.  $AAAAA = 3 \times 4 = 12$
- 210.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 211.  $CCCCC = 4 \times 5 = 20$
- 212.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 213.  $EEEEE = 3 \times 4 = 12$
- 214.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 215.  $GGGGG = 4 \times 5 = 20$
- 216.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 217.  $IIIIII = 3 \times 4 = 12$
- 218.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 219.  $KKKKK = 4 \times 5 = 20$
- 220.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 221.  $MMMMM = 3 \times 4 = 12$
- 222.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 223.  $OOOOO = 4 \times 5 = 20$
- 224.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 225.  $QQQQQ = 3 \times 4 = 12$
- 226.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 227.  $SSSSS = 4 \times 5 = 20$
- 228.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 229.  $UUUUU = 3 \times 4 = 12$
- 230.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 231.  $WWWWW = 4 \times 5 = 20$
- 232.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 233.  $YYYYY = 3 \times 4 = 12$
- 234.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 235.  $AAAAA = 4 \times 5 = 20$
- 236.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 237.  $CCCCC = 3 \times 4 = 12$
- 238.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 239.  $EEEEE = 4 \times 5 = 20$
- 240.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 241.  $GGGGG = 3 \times 4 = 12$
- 242.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 243.  $IIIIII = 4 \times 5 = 20$
- 244.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 245.  $KKKKK = 3 \times 4 = 12$
- 246.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 247.  $MMMMM = 4 \times 5 = 20$
- 248.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 249.  $OOOOO = 3 \times 4 = 12$
- 250.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 251.  $QQQQQ = 4 \times 5 = 20$
- 252.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 253.  $SSSSS = 3 \times 4 = 12$
- 254.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 255.  $UUUUU = 4 \times 5 = 20$
- 256.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 257.  $WWWWW = 3 \times 4 = 12$
- 258.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 259.  $YYYYY = 4 \times 5 = 20$
- 260.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 261.  $AAAAA = 3 \times 4 = 12$
- 262.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 263.  $CCCCC = 4 \times 5 = 20$
- 264.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 265.  $EEEEE = 3 \times 4 = 12$
- 266.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 267.  $GGGGG = 4 \times 5 = 20$
- 268.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 269.  $IIIIII = 3 \times 4 = 12$
- 270.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 271.  $KKKKK = 4 \times 5 = 20$
- 272.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 273.  $MMMMM = 3 \times 4 = 12$
- 274.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 275.  $OOOOO = 4 \times 5 = 20$
- 276.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 277.  $QQQQQ = 3 \times 4 = 12$
- 278.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 279.  $SSSSS = 4 \times 5 = 20$
- 280.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 281.  $UUUUU = 3 \times 4 = 12$
- 282.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 283.  $WWWWW = 4 \times 5 = 20$
- 284.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 285.  $YYYYY = 3 \times 4 = 12$
- 286.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 287.  $AAAAA = 4 \times 5 = 20$
- 288.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 289.  $CCCCC = 3 \times 4 = 12$
- 290.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 291.  $EEEEE = 4 \times 5 = 20$
- 292.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 293.  $GGGGG = 3 \times 4 = 12$
- 294.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 295.  $IIIIII = 4 \times 5 = 20$
- 296.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 297.  $KKKKK = 3 \times 4 = 12$
- 298.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 299.  $MMMMM = 4 \times 5 = 20$
- 300.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 301.  $OOOOO = 3 \times 4 = 12$
- 302.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 303.  $QQQQQ = 4 \times 5 = 20$
- 304.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 305.  $SSSSS = 3 \times 4 = 12$
- 306.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 307.  $UUUUU = 4 \times 5 = 20$
- 308.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 309.  $WWWWW = 3 \times 4 = 12$
- 310.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 311.  $YYYYY = 4 \times 5 = 20$
- 312.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 313.  $AAAAA = 3 \times 4 = 12$
- 314.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 315.  $CCCCC = 4 \times 5 = 20$
- 316.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 317.  $EEEEE = 3 \times 4 = 12$
- 318.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 319.  $GGGGG = 4 \times 5 = 20$
- 320.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 321.  $IIIIII = 3 \times 4 = 12$
- 322.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 323.  $KKKKK = 4 \times 5 = 20$
- 324.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 325.  $MMMMM = 3 \times 4 = 12$
- 326.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 327.  $OOOOO = 4 \times 5 = 20$
- 328.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 329.  $QQQQQ = 3 \times 4 = 12$
- 330.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 331.  $SSSSS = 4 \times 5 = 20$
- 332.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 333.  $UUUUU = 3 \times 4 = 12$
- 334.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 335.  $WWWWW = 4 \times 5 = 20$
- 336.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 337.  $YYYYY = 3 \times 4 = 12$
- 338.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 339.  $AAAAA = 4 \times 5 = 20$
- 340.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 341.  $CCCCC = 3 \times 4 = 12$
- 342.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 343.  $EEEEE = 4 \times 5 = 20$
- 344.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 345.  $GGGGG = 3 \times 4 = 12$
- 346.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 347.  $IIIIII = 4 \times 5 = 20$
- 348.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 349.  $KKKKK = 3 \times 4 = 12$
- 350.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 351.  $MMMMM = 4 \times 5 = 20$
- 352.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 353.  $OOOOO = 3 \times 4 = 12$
- 354.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 355.  $QQQQQ = 4 \times 5 = 20$
- 356.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 357.  $SSSSS = 3 \times 4 = 12$
- 358.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 359.  $UUUUU = 4 \times 5 = 20$
- 360.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 361.  $WWWWW = 3 \times 4 = 12$
- 362.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 363.  $YYYYY = 4 \times 5 = 20$
- 364.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 365.  $AAAAA = 3 \times 4 = 12$
- 366.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 367.  $CCCCC = 4 \times 5 = 20$
- 368.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 369.  $EEEEE = 3 \times 4 = 12$
- 370.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 371.  $GGGGG = 4 \times 5 = 20$
- 372.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 373.  $IIIIII = 3 \times 4 = 12$
- 374.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 375.  $KKKKK = 4 \times 5 = 20$
- 376.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 377.  $MMMMM = 3 \times 4 = 12$
- 378.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 379.  $OOOOO = 4 \times 5 = 20$
- 380.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 381.  $QQQQQ = 3 \times 4 = 12$
- 382.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 383.  $SSSSS = 4 \times 5 = 20$
- 384.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 385.  $UUUUU = 3 \times 4 = 12$
- 386.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 387.  $WWWWW = 4 \times 5 = 20$
- 388.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 389.  $YYYYY = 3 \times 4 = 12$
- 390.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 391.  $AAAAA = 4 \times 5 = 20$
- 392.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 393.  $CCCCC = 3 \times 4 = 12$
- 394.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 395.  $EEEEE = 4 \times 5 = 20$
- 396.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 397.  $GGGGG = 3 \times 4 = 12$
- 398.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 399.  $IIIIII = 4 \times 5 = 20$
- 400.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 401.  $KKKKK = 3 \times 4 = 12$
- 402.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 403.  $MMMMM = 4 \times 5 = 20$
- 404.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 405.  $OOOOO = 3 \times 4 = 12$
- 406.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$
- 407.  $QQQQQ = 4 \times 5 = 20$
- 408.  $RRRRR = 10 + 2 = 5$
- 409.  $SSSSS = 3 \times 4 = 12$
- 410.  $TTTTT = 10 + 2 = 5$
- 411.  $UUUUU = 4 \times 5 = 20$
- 412.  $VVVVV = 10 + 2 = 5$
- 413.  $WWWWW = 3 \times 4 = 12$
- 414.  $XXXXX = 10 + 2 = 5$
- 415.  $YYYYY = 4 \times 5 = 20$
- 416.  $ZZZZZ = 10 + 2 = 5$
- 417.  $AAAAA = 3 \times 4 = 12$
- 418.  $BBBBB = 10 + 2 = 5$
- 419.  $CCCCC = 4 \times 5 = 20$
- 420.  $DDDDD = 10 + 2 = 5$
- 421.  $EEEEE = 3 \times 4 = 12$
- 422.  $FFFFFF = 10 + 2 = 5$
- 423.  $GGGGG = 4 \times 5 = 20$
- 424.  $HHHHH = 10 + 2 = 5$
- 425.  $IIIIII = 3 \times 4 = 12$
- 426.  $JJJJJ = 10 + 2 = 5$
- 427.  $KKKKK = 4 \times 5 = 20$
- 428.  $LLLLL = 10 + 2 = 5$
- 429.  $MMMMM = 3 \times 4 = 12$
- 430.  $NNNNN = 10 + 2 = 5$
- 431.  $OOOOO = 4 \times 5 = 20$
- 432.  $PPPPPP = 10 + 2 = 5$









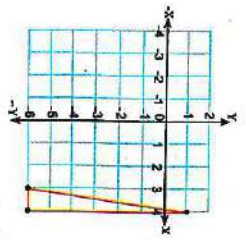




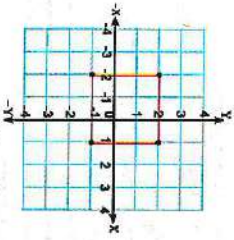




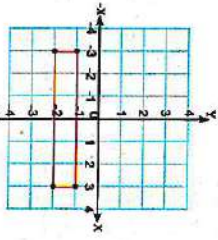




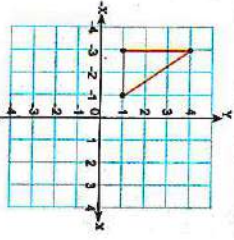
2 متروك للتلميذ.



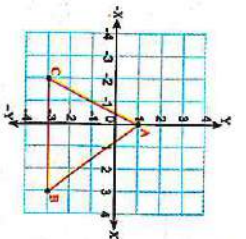
2 تراسس النقاط المصنوعة الأخرى.  
2 متروك للتلميذ.



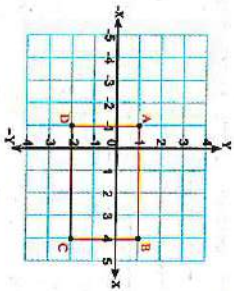
2 تراسس النقاط المصنوعة الأخرى.  
2 متروك للتلميذ.



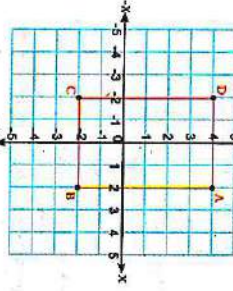
2 تراسس النقاط المصنوعة الأخرى.  
2 متروك للتلميذ.



2 اسم الشكل،  $ABC$ ، مثلث غير قائم الزاوية.



3 اسم الشكل،  $ABCD$ ، مستطيل.  
3، 5، 6، متروكة للتلميذ.



2 6 وحدات، 6 وحدات، 4 وحدات، 4 وحدات.

2 اسم الشكل،  $ABCD$ ، مستطيل.  
2 متروك للتلميذ.

1 1 قسم،  $(4, -6)$  لأن التقاطعين  $(4, -6)$  و  $(4, 0)$  على خط رأسي واحد والتقاطعين  $(4, -6)$  و  $(0, -6)$  على خط أفقي واحد وبالتالي يكونان التقاطعة التي رأسها  $(4, -6)$  وبالتالي  $(3, 1)$

- 1 1  $(-1, -2)$ ،  $(-1, 8)$  2  $(2, -2)$ ،  $(8, -2)$  1 1  
2  $(-2, 10)$ ،  $(-2, 2)$  4  $(-8, 1)$ ،  $(4, 1)$  3  
6  $(-3, 2)$ ،  $(-3, 18)$  6  $(-1, 2)$ ،  $(3, 2)$  5

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

نقلنا مسافة 19 كم من مركزنا فزنا سنذهب إلى محطة الوقود أولاً  
نقلنا مسافة 5 كم ثم سنعود إلى المحطة فنقطع مسافة 14 كم.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

- 1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.

1 1 15 كم  
2 ن تتحرك من ذلك.









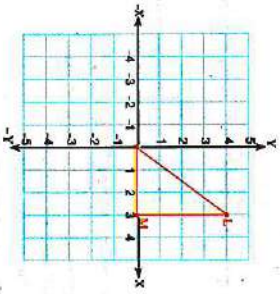


24 300 سم<sup>2</sup>

23 70 سم<sup>2</sup>

25 الحادية التي يبدأ بها 10 قطع ويبلغ 60 جنيهًا.

26



اسم الشكل الناتج: مثلث قائم الزاوية.

4 محافظة الإسكندرية - إدارة شمال الدقهلية التعليمية

16

3

7

24

6

5

8

10

13

17

21

25

29

33

37

41

45

49

53

57

61

65

69

73

77

81

85

89

93

97

101

11

15

19

23

27

31

35

39

43

47

51

55

59

63

67

71

75

79

83

87

91

95

99

103

107

111

115

119

123

127

14

18

22

26

30

34

38

42

46

50

54

58

62

66

70

74

78

82

86

90

94

98

102

106

110

114

118

122

126

130

134

138

17

21

25

29

33

37

41

45

49

53

57

61

65

69

73

77

81

85

89

93

97

101

105

109

113

117

121

125

129

133

137

141

18

22

26

30

34

38

42

46

50

54

58

62

66

70

74

78

82

86

90

94

98

102

106

110

114

118

122

126

130

134

138

142

19

23

27

31

35

39

43

47

51

55

59

63

67

71

75

79

83

87

91

95

99

103

107

111

115

119

123

127

131

135

139

143

20

24

28

32

36

40

44

48

52

56

60

64

68

72

76

80

84

88

92

96

100

104

108

112

116

120

124

128

132

136

140

144

21

25

29

33

37

41

45

49

53

57

61

65

69

73

77

81

85

89

93

97

101

105

109

113

117

121

125

129

133

137

141

145

22

26

30

34

38

42

46

50

54

58

62

66

70

74

78

82

86

90

94

98

102

106

110

114

118

122

126

130

134

138

142

146

23

27

31

35

39

43

47

51

55

59

63

67

71

75

79

83

87

91

95











رقم الإيداع: ٢٠٢٤/٢١٠٠٤  
خدمة العملاء: 16766



جميع الحقوق محفوظة © للدار للنهضة مصر للنشر  
يحظر طبع أو نشر أو تصوير أو تخزين  
أي جزء من هذا الكتاب بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية  
أو بالتصوير أو خلاف ذلك، إلا بإذن كتابي صريح من الناشر.

9000 12 جنيه

13 12 8 16

1700,000 16

305 18

12 21

70 20

384 19

22

188

12 25

336 24

155 23

133 26

24 28

28

29

20

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

21 20 0.45

24 123

27 26

30 29

33 32

36 35

39 38

42 41

45 44

48 47

51 50

54 53

57 56

60 59

63 62

66 65

69 68

72 71

75 74

78 77

81 80

84 83

87 86

90 89

93 92

96 95

99 98

102 101

105 104

108 107

111 110

114 113

117 116

19

22

25

28

31

34

37

40

43

46

49

52

55

58

61

64

67

70

73

76

79

82

85

88

91

94

97

100

103

106

109

112

115

19

22

25

28

31

34

37

40

43

46

49

52

55

58

61

64

67

70

73

76

79

82

85

88

91

94

97

100

103

106

109

112

115

19

22

25

28

31

34

37

40

43

46

49

52

55

58

61

64

67

70

73

76

79

82

85

88

91

94

97

100

103

106

109

112

115

19

22

25

28

31

34

37

40

43

46

49

52

55

58

61

64

67

70

73

76

79

82

85

88

91

94

97

100

103

106

109

112

115

19

22

25

28

31

34

37

40

43

46

49

52

55

58

61

64

67

70

73

76

79

82

85

88

91

94

97

100

103

106

109

112

115

19

22

25

28

31

34

37

40

43

46

49

52

55

58

61

64

67

70

73

76

79

82

85

88

91

94

97

100

103

106

109

112

115

19

22

25

28

31

34